MAQUINAS DE GUERRA

122

225 PTAS.
(IVA Incluido)

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

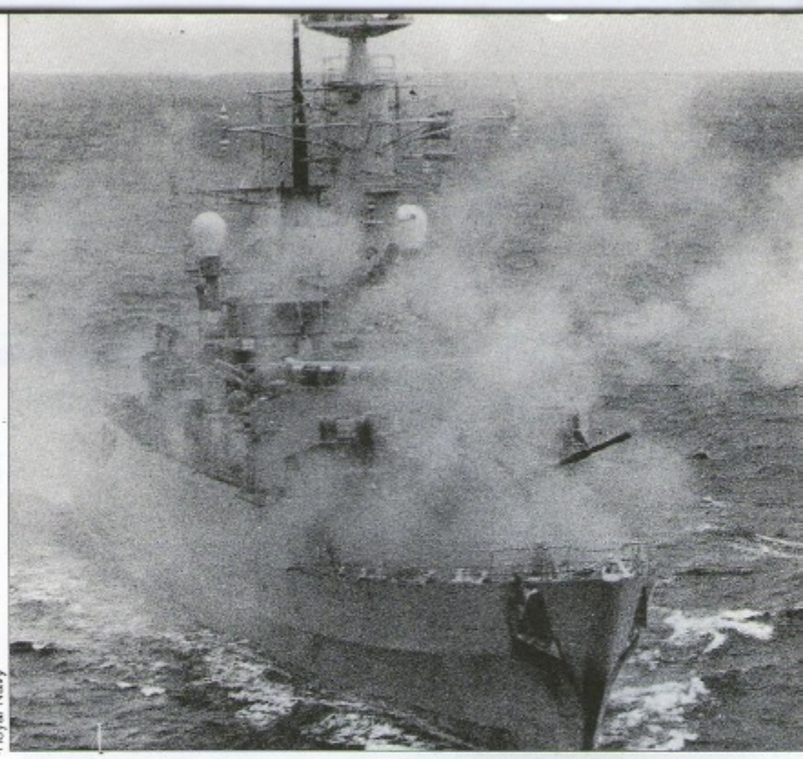
Artillería naval moderna

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 215 Ptas.

H. SANABRIA
DGP
DICOSA

Artillería naval moderna

La preeminencia del portaaviones en la inmediata posguerra y la aparición del misil guiado parecieron augurar el fin del cañón como arma naval decisoria, pero los sucesos acaecidos en el último decenio han demostrado hasta qué punto era errónea tal suposición y, de hecho, la artillería naval experimenta hoy una segunda juventud.



Royal Navy

En 1982 la Royal Navy *se encontró inesperadamente en acción en el sur del Atlántico, y los presuntamente anticuados cañones navales medios hicieron una importante contribución durante la campaña para recapturar las Malvinas. La fragata HMS* Active *del «Tipo 21» inició sus misiones de bombardeo a los pocos días de llegar.*

Los términos Apoyo Artillero Naval (AAN) y Observación Avanzada de AAN (OAAAN) han empezado a adquirir significado en los círculos político-militares a raíz de la guerra de las Malvinas de 1982 y de los sucesos de Líbano a finales de ese mismo año. En unos tiempos en los que no se obtienen fácilmente fondos para defensa se ha generalizado la opción de considerar anticuado al cañón medio naval a bordo de buques que pueden dotarse de sistemas de misiles de gran alcance. En el caso de la *Royal Navy* británica se decidió que las fragatas antisubmarinas de nueva generación «Tipo 22 Lotes 1, 2 y 3» y las siguientes del «Tipo 23» no llevarían ya tales piezas. La guerra de las Malvinas, empero, y el uso actual de esas armas forzaron a una rápida reconsideración que supuso el rediseño de las «Tipo 22 Lote 3» y las «Tipo 23» (o clase «Duke») para incorporar el cañón automático Mk 8 de 114 mm, de probada eficacia.

Es interesante contrastar la estrechez de miras originales del Ministerio de Defensa británico con la postura de la URSS y de EE UU, quienes por entonces procuraban retener buques con cañones pesados que pudiesen realizar funciones de AAN además de otras. Curiosamente, otras armadas europeas tendieron a seguir la pauta de las grandes potencias y optaron por que, en lo posible, sus buques tuviesen cañones de grueso calibre. Además, tanto Francia como Italia se han lucrado con la venta de tales cañones a otros países. De las piezas comercializadas por esas dos naciones la más importante es la italiana OTO-Melara Compatto de 76 mm, utilizada en más de 35 armadas y en combate por los israelíes, tanto en bombardeos de costa como en el combate antibuque. Sin embargo, el cañón naval más impresionante es el norteamericano de 406 mm que arma a los acorazados de la clase «Iowa» y que volvió a utilizarse en combate durante la participación de la Armada estadounidense en la tragedia libanesa.

Durante los últimos cuatro siglos y medio el primer objetivo de la artillería naval había sido la destrucción de los barcos enemigos. La segunda guerra mundial originó un cambio de estas funciones, al dedicarse los pesados cañones de los acorazados a proporcionar apoyo para los desembarcos anfibios, una tarea todavía hoy muy necesaria.

US Navy

FRANCIA

Cañón Modelo 68-II de 100 mm

El arma de 55 calibres Modelo 1968-II de 100 mm es la última versión de la serie francesa de 100 mm que recibiera las designaciones de Modelos 1953, 1964 y 1968-I. Comparado con éstos, el Modelo 68-II es más ligero y completamente automático aunque posee opción de acción autónoma con una dotación de sólo dos hombres por torre. La caña tiene una vida más larga que las anteriores porque es purgada por aire y enfriada por agua después de cada disparo. El cañón puede desempeñar las misiones de tiro de superficie y contra blancos aéreos, incluida las de tiro misiles antibuque de trayectoria rasante. Dispara varios tipos de proyectiles incluidos los polivalentes con espoleta de tiempos o de aproximidad y con proyectil prefragmentado con espoletas de proximidad. Además de en la Armada francesa, el Modelo 1968-II o sus primeras variantes sirven con las de Bélgica, Portugal, Argentina y Grecia.

La variante Creusot-Loire Compact de 100 mm (completamente automática y que posee las mismas prestaciones y características) también ha sido desarrollada y vendida a Arabia Saudí, Malaysia y la República Popular de China.

Características

Modelo 1968-II
Calibre: 100 mm.
Peso: 22 toneladas.
N.° de tubos: uno.
Sector de tiro en elevación: -15° hasta +80°.
Velocidad inicial: 870 m por segundo.
Peso del proyectil: 13,5 kg.
Peso total del disparo: 23,6 kg.
Cadencia máxima de tiro: 60 dpm.
Alcance eficaz máximo: fuego de superficie 15 km, antiaéreo 8 km.

ECP Armees

Arriba. El Admiral Charner, una fragata de la clase «Commandant Rivière», está dotado con un cañón normalizado de 100 mm en torres proeles y a popa, más un lanzador Exocet.

Derivado del arma normalizada de 100 mm utilizada por la Armada francesa, el Compact de 100 mm ha sido desarrollado por Creusot-Loiret y propuesto a diversos países. Totalmente automático, tiene unas prestaciones similares al Modelo 1968-II, pero su peso total de casi 17 toneladas permite la instalación en buques relativamente pequeños. Una característica de todas las torres francesas es la posibilidad de rellenar los pañoles mientras se dispara.

ECP Armees

Arriba. El aviso (fragata) Quartier Maitre Anquetil *de la clase «A69» está equipado con un montaje simple bivalente de 100 mm en montaje Modelo 1968-II. Esta versión de la torre es una derivación aligerada y completamente automática de los Modelos 1953, 1964 y 1968-I.*

Abajo. El Second Maitre Le Bihan *con base en la Mancha, exhibe su armamento principal proel de 100 mm. El cañón tiene una velocidad de disparo de 60 proyectiles por minuto y está diseñado para batir blancos aéreos y de superficie. También pueden ser abatidos misiles de trayectoria rasante.*

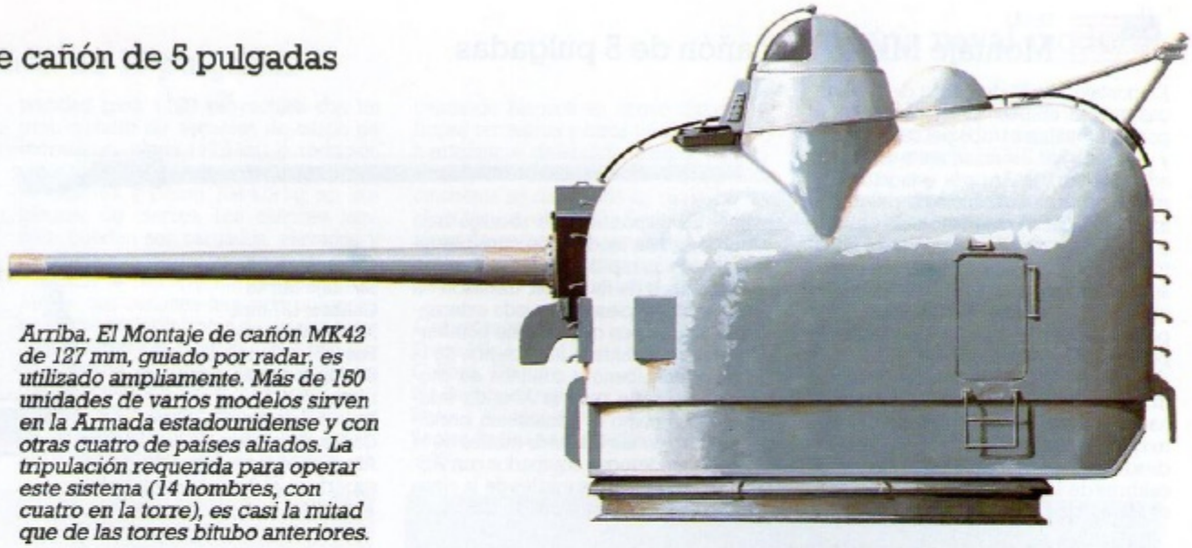
ECP Armees

EE UU

Montaje Mk 42 de cañón de 5 pulgadas

El Montaje Mk 42 de cañón de 5 pulgadas, bivalente y controlado por radar, fue adoptado a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta como el sucesor de los montajes dobles semiautomáticos Mk 32 de 38 calibres 127 mm y el simple Mk 39 de 54 calibres y 127 mm. El Mk 42 tiene una cadencia de tiro más alta gracias a un sistema de alimentación de munición automático con doble tambor de 20 proyectiles de uso inmediato. Accionado por motores de tipo electrohidráulicos, el Mk 42 puede ser operado por control directo o automático. La tripulación para el Mk 42 Modelo 7/8 es de 14 hombres, de los cuales sólo cuatro permanecen en el montaje. Más de 150 cañones de este tipo prestan servicios con la Armada estadounidense y las de Australia, Japón, España y la República Federal de Alemania. Todos, excepto unos pocos, los cañones estadounidenses han sido elevados mediante equipo adicional a la versión normalizada Mk 42 Mod. 10, que proporciona al montaje casi el mismo equipamiento que la variante más liviana Mk 42 Mod 9, construidas para las fragatas del tipo «Knox». Éstos poseen electrónica de estado sólido, un 10 por ciento de reducción en los requerimientos de potencia y una tripulación para el montaje de sólo dos hombres, reduciendo el número total a doce. Un proyectil de guía por láser semiactiva está en fase de adquisición para estos montajes y los posteriores Mk 45.

El destructor portahelicópteros* Shirane *está armado con dos montajes de cañones simples Mk42 de 127 mm. En total once buques de la Fuerza de Autodefensa Marítima japonesa embarcan el Mk42, y otros dos lo recibirán en breve.



Arriba. El Montaje de cañón MK42 de 127 mm, guiado por radar, es utilizado ampliamente. Más de 150 unidades de varios modelos sirven en la Armada estadounidense y con otras cuatro de países aliados. La tripulación requerida para operar este sistema (14 hombres, con cuatro en la torre), es casi la mitad que de las torres bitubo anteriores.

Derecha. El cañón simple Mk42 de 127 mm a bordo de un destructor lanzamisiles guiados de la clase «Forrest Sherman» inundado por la mar gruesa. Debería recordarse que los cañones navales han de funcionar en tales condiciones.

US Navy

Características

Montaje Mk 42
Calibre: 127 mm.
N.º de tubos: uno.
Pesos: Mod 7/8 65,8 toneladas, Mod 9 57,65 toneladas y Mod 10 63,9 toneladas.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +80°
Velocidad inicial: 810 m por minuto.
Peso del proyectil: 31,8 kg.
Cadencia máxima de tiro: 20 dpm.
Alcance eficaz máximo: fuego de superficie 23,8 km y fuego antiaéreo 14,8 km.

Japanese Maritime Self-Defence Force

EE UU

Montaje Mk 45 de cañón de 5 pulgadas

El montaje Mk 45 de cañón de 5 pulgadas, simple, de peso liviano y controlado por radar, utiliza el tubo del cañón Mk 19 y representa esencialmente un paso adelante para la Armada estadounidense en cuanto a la tecnología del cañón medio naval. Fue diseñado para equipar a los buques de guerra de nueva construcción y en acción es completamente automático; sólo requiere seis hombres en la sala de manejo de la munición fija para recargar el tambor simple de 20 proyectiles de uso inmediato. El montaje incorpora todas las mejoras para los montajes de cañón de 127 mm que se han ido desarrollando durante los últimos 40 años, más o menos, transcurridos desde que se introdujo el cañón de 38 calibres de 127 mm. En la nueva versión, el Mk 45 Mod 1, que se produce actualmente, los dispositivos de recarga bajo cubierta se han modificado para permitir la selección rápida y a distancia entre diversos tipos de munición, instalada en el tambor. Esta pieza ya ha sido extensamente utilizada en misiones de bombardeo costero durante la implicación de la *US Navy* en Líbano y continúa en producción en serie para la Armada estadounidense como el armamento principal artillero de los cruceros misiles de la clase «Ticonderoga» equipados con AEGIS y los destructores misiles de la clase «Arleigh Burke», entre otros.

Características
Montaje Mk 45
Calibre: 127 mm.
N.º de tubos: uno.
Peso: 21,34 toneladas.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +65°
Peso del proyectil: 31,8 kg.
Cadencia máxima de tiro: 20 dpm.
Alcance eficaz máximo: fuego de superficie 23,8 km; fuego antiaéreo 14,8 km.

Derecha. Construido por la división Northern Ordnance de la corporación FMC, el Montaje de Cañón Mk45 de 127 mm, 54 calibres es la más avanzada de las torres en servicio con la US Navy.

Abajo. Entregado en el último decenio, el USS Ticonderoga, está equipado para actuar como mando y control de las defensas aéreas de una flota. También está dotado para la acción en superficie, con dos montajes Mk45.

US Navy

Arriba. El crucero USS South Carolina de la clase «California». En común con un gran número de buques de guerra de la US Navy construidos en los últimos diez años, los «California» están armados con los Mk45, que muy pronto serán capaces de disparar proyectiles guiados por láser.

US Navy

Arriba. El USS Texas de la clase «Virginia» se encuentra entre los más potentes cruceros en activo. Con un arsenal que incluye misiles Tomahawk, Harpoon, ASROC y Standard, juntamente con sistemas de cañones incluido el CIWS Phalanx y dos Mk45 de 127 mm, esta clase posee una gran capacidad antiaérea, antisuperficie y antisubmarina.

US Navy

EE UU

Torre Mk 7 de cañón de 16 pulgadas

Con la reactivación de los acorazados de la clase «Iowa», la Armada estadounidense ha reintroducido en el servicio activo los cañones navales de más grueso calibre existentes hoy día. Los nueve cañones Mk 7 Mod 0 de 16 pulgadas, dirigidos por radar, en tres torres triples de 1,708 toneladas, de los «Iowa» requieren una tripulación de 77 hombres por montaje más 30 o 26 hombres adicionales para los pañoles. La munición que dispara puede ser proyectiles HCHE (alto explosivo y alta capacidad) o AP (perforante). Este último es capaz de perforar hasta 9 mm de hormigón reforzado o 599 mm de plancha acorazada. Cada acorazado posee un pañol con capacidad para 1 220 proyectiles con un gran número de saquetes de carga de propulsión, plena (49,9 kg) o reducida (24 kg). La longitud de cada cañón es de 50 calibres y pesan 108 479 kg sin sus bloques de cierres. Los cañones también pueden ser cargados, elevados y disparados individualmente.

Desde la reactivación del USS *New Jersey*, sus cañones han sido utilizados en apoyo de los infantes de marina estadounidenses y el Ejército libanés en torno a Beirut mientras que, durante su previa activación, en la guerra del Vietnam, el cañón de 406 mm se mostró una de las armas de bombardeo más precisas y destructivas de toda la guerra, alcanzando blancos en apoyo directo de tropas terrestres y otros tierra adentro y fuertemente defendidas contra los ataques aéreos. Durante los últimos años cincuenta se desarrolló un proyectil nuclear táctico, el Mk 23 «Katie» de 15 kilotones de potencia, y aunque algunos de ellos pasaron al activo del arsenal, se cree que no se ha embarcado ninguno.

Características

Torre Mk 7
Calibre: 406 mm.
N.° de tubos: tres.
Peso: 1 708 toneladas.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +45°
Velocidad inicial: HCHE 762 m por segundo, y con AP 579 m por segundo.
Peso del proyectil: HCHE 862 kg y AP 1 225 kg.
Cadencia máxima de tiro: 6 dpm.
Alcance eficaz máximo: HCHE 38 km, y AP 36,7 km.

La necesidad de poder efectuar fuertes bombardeos costeros obligó a la reactivación de la clase en las guerras de Vietnam y Corea. En 1968 el* New Jersey *fue utilizado principalmente como una plataforma artillera, con sus cañones de 406 mm como únicas armas tripuladas.

US Navy

Arriba. Los buques de la clase «Iowa», los acorazados estadounidenses de mayor blindaje construidos hasta ahora, diseñados para combatir contra los superacorazados japoneses* Yamato *y* Musashi. *El armamento principal son las torres triples Mk7.

US Navy

Abajo. Para la más reciente puesta en servicio los «Iowa» han sido ampliamente reequipados y sirven como centro de grupos de acción en superficie. Las enormes torres principales no tienen parangón en las armadas de hoy; cada cañón pesa unas 100 toneladas.

US Navy

Los bombardeos de Líbano

***La participación de la Infantería de Marina estadounidense en la Fuerza Multinacional de Pacificación en Líbano supuso el empleo de la formidable potencia militar norteamericana en apoyo de las fuerzas en tierra. Además de los grupos de portaaviones y anfibios situados frente a las costas libanesas, la Armada de EE UU desplegó el por entonces único acorazado operacional del mundo, el USS* New Jersey.**

En octubre de 1982, a raíz de la invasión israelí del sur de Líbano (operación «Paz para Galilea») y el posterior asedio de Beirut, se desplegó en el país una fuerza multinacional de pacificación (compuesta por infantes de marina norteamericanos, paracaidistas y legionarios franceses, unidades italianas y un contingente de autoametralladoras británico) en un esfuerzo por poner paz entre la miríada de facciones en armas. Mientras tanto, en las montañas del Chuf, al sureste de la ciudad, las milicias falangistas cristianas y las drusas musulmanas se lanzaron a una escalada bélica formidable que pilló a los israelíes entre los dos fuegos. Éstos aguantaron durante un año, hasta que se retiraron de Beirut y sus alrededores. Ello dejó a los cristianos, que se hallaban ahora en el Chuf, sin apoyo efectivo alguno, pues el Ejército libanés (reformado, armado y entrenado por EE UU) no era todavía lo bastante fuerte como para ocupar las posiciones abandonadas por los israelíes. Las fuerzas drusas montaron un ataque generalizado contra poblaciones falangistas y las posiciones principales del Ejército libanés en Souk al-Gharb. Lograron barrer a las primeras, al tiempo que el Ejército aguantaba el tipo a base de echar mano de todos sus recursos materiales y humanos.

Temiendo un recrudecimiento de la amenaza contra la fuerza de pacificación, los estadounidenses destinaron varios de sus cruceros lanzamisiles y destructores a auxiliar a los libaneses con apoyo artillero naval (AAN) de 127 mm. Mediante la combinación de reconocimientos aéreos a cargo de aviones F-14A Tomcat con contenedores TARPS, y reducidos equipos de tres a cuatro observadores avanzados de la Infantería de Marina que entraron en el Chuf en *jeeps* y vehículos del Ejército libanés para seleccionar los blancos, se dispararon centenares de proyectiles contra posiciones drusas a fin de impedir el asalto final sobre Souk al-Gharb. Aunque la valoración final demostró que el AAN norteamericano fue poco efectivo en cuanto a bajas enemigas y daños militares, su valor disuasorio fue suficiente. El 25 de octubre, los atentados suicidas contra los cuartéles generales del *US Marine Corps* y de los paracaidistas franceses durante el *Muharram*, el primer mes del año musulmán, a cargo de fanáticos musulmanes, provocó que los norteamericanos decidiesen reforzar sus bombardeos. En consecuencia, el 14 de diciembre se permitió por primera vez que abriesen fuego los enormes cañones de 406 mm del acorazado USS *New Jersey*, fondeado al largo de las costas libanesas.

Utilizado para bombardear enclaves sirios y drusos en el Chuf, el *New Jersey* disparó terribles proyectiles de 860 kg que en algunas áreas llegaron a cambiar la faz del paisaje. Aunque impresionantes, esos bombardeos de andanadas

US Navy

El tiro artillero preciso necesita la identificación de los blancos costeros. Los Grumman F-14A Tomcat, equipados con el sistema de góndola de reconocimiento aerotáctico (TARPS) proporcionaron la información de los blancos a los destructores y cruceros que actuaban como apoyo artillero inicial con cañones de 127 mm para el Ejército libanés.

Los ataques al contingente de infantes de marina estacionado en el aeropuerto de Beirut obligaron a asignar el potente fuego del USS* New Jersey*: sus cañones dispararon en combate por primera vez en 16 años.

US Navy

Los buques de guerra más modernos y avanzados de la flota estadounidense entraron en acción por vez primera en Líbano cuando, en numerosas ocasiones, el crucero USS Ticonderoga *de la clase «AEGIS» proporcionó apoyo artillero a las tropas costeras con sus cañones de 127 mm.*

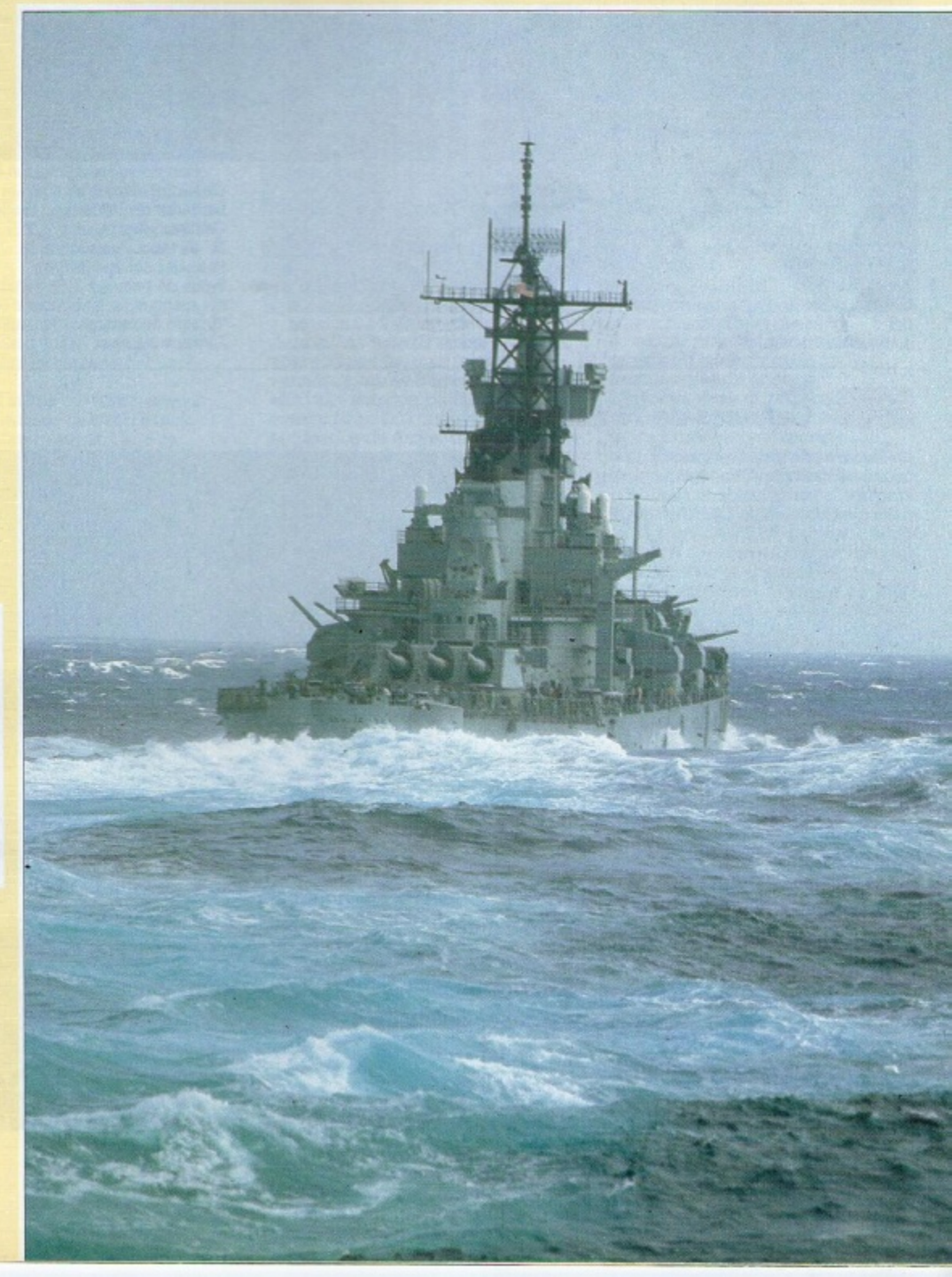
completas contra objetivos situados a veces muy tierra adentro demostraron que, en la práctica, se precisaban proyectiles más eficaces para conseguir una mejor cobertura de las áreas batidas. A raíz de ello se inició un programa para desarrollar proyectiles portadores de submuniciones y otros de mayor alcance para poder hostigar blancos a mucha mayor distancia de la lograda hasta entonces.

Aunque los proyectiles de 127 mm bastaron para ciertas funciones, se comprobó que para el ANN a tropas situadas muy cerca del enemigo (como en Souk al-Gharb) se precisaba de munición guiada por láser, en tanto que para batir objetivos muy al interior era necesaria munición asistida por cohete. La segunda se halla hoy en servicio con el montaje artillero Mk 45, mientras que la producción a gran escala de la primera, junto con su sistema embarcado de control de tiro por láser Seafire, se ha solicitado dentro de los presupuestos de defensa del ejercicio fiscal de 1986. Este proyectil guiado podrá servirse también de iluminadores láser situados en tierra, como los que ya se usan en la Infantería de Marina de EE UU, y de designadores embarcados en aviones de observación avanzada.

El *New Jersey* y otros buques proporcionaron AAN sin desmayo a los infantes de marina y al Ejército libanés hasta que los primeros abandonaron (se «redesplegaron», según dijo la administración norteamericana) el 22 de febrero de 1984. Aunque las tropas estadounidenses fracasaron en el que debía ser su cometido primario y encajaron 250 bajas, esas operaciones en Líbano mostraron el valor del apoyo artillero naval para las fuerzas en tierra, tanto como medio real de apoyo directo, como un factor disuasorio con posibilidad de influir en los combates. El empleo de cañones de 406 mm de forma indiscriminada contra poblaciones e instalaciones militares drusas en el Chuf podría haber afectado de forma muy importante a las milicias musulmanas, bregadas en años de brutales guerras de facciones.

Arriba. El apoyo artillero naval sólo puede ser eficaz cuando dispone de precisa observación de la caída del proyectil. A tal fin equipos de observación de los infantes de marina en jeeps *se adentraron en el Shouf para encontrar blancos apropiados y corregir el fuego naval.*

Derecha. Indudablemente, el empleo del potente armamento del New Jersey *atrajo las miradas hacia Líbano, pero debe recordarse que sólo pocos días antes cruzaba las aguas costeras de América Central.*

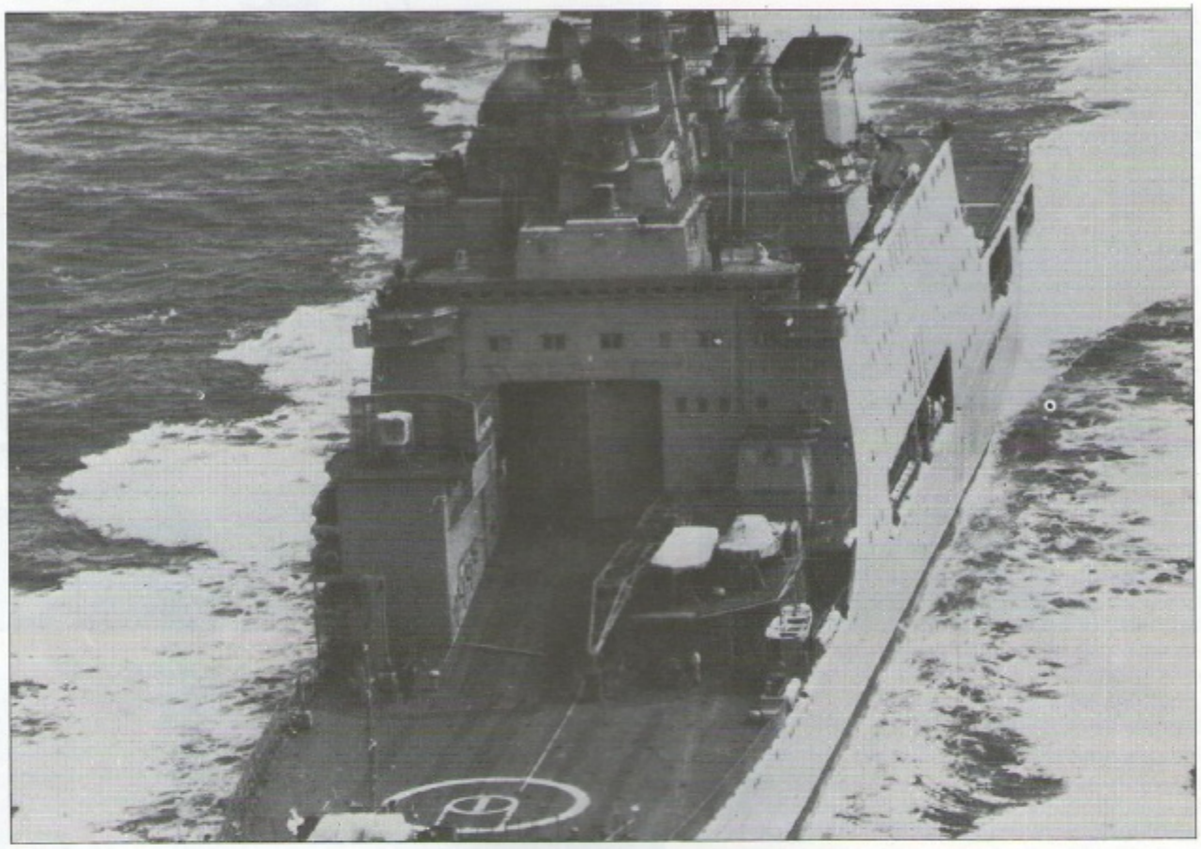


URSS

Sistemas navales lanzacohetes

La Armada soviética, para las misiones de supresión de defensa y bombardeos costeros, ha dotado algunos de sus buques de guerra anfibios con versiones modificadas de los sistemas lanzacohetes múltiples normalizados del Ejército. El tipo más antiguo utilizado es el lanzador de 18 tubos de 140 mm que normalmente se monta en el combés con escudos antirrebufos dobles en las clases LSM «Polnochny A/B/C». El cohete que utiliza es el MF-14-OF estabilizado por rotación, con un peso de 39,6 kg y una cabeza de guerra HE de fragmentación de 18,8 kg. El alcance máximo de este arma es de alrededor de 10 km. Se cree que también puede disparar proyectiles fumígenos para tendido de cortinas de humo durante los asaltos de desembarco. El arma ha sido exportada a bordo de los «Polnochny» a las armadas de Algeria, Angola, Cuba, Egipto, Etiopía, India, Iraq, Libia, Polonia, Somalia, Yemen del Sur, Siria y Vietnam.

A finales de los años setenta los soviéticos introdujeron un nuevo lanzacohetes a bordo de la clase LPD «Ivan Yogov» y los LST clase «Alligator IV». Basado en el BM-21 de 122 mm, el sistema naval comprende un montaje en candelero con dos jaulas de 20 tubos lanzacohetes. Una vez disparados, los tubos vacíos son desechados y el montaje se recarga automáticamente con dos nuevos contenedores desde el pañol bajo cubierta. Algunos LST de la clase «Frosch» de la República Democrática Alemana también disponen de este sistema. El cohete normalizado pesa unos 70 kg y tiene una cabeza ofensiva HE de fragmentación de 19,4 kg. Opcionalmente, pueden dispararse proyectiles químicos y fumígenos. El alcance máximo de este sistema está en la región de los 20 km, lo que permite al buque permanecer fuera del alcance del fuego enemigo disparando salvas completas o múltiples.



US Navy

Características
Lanzador de 122 mm.
Calibre: 122 mm.
N.° de tubos lanzadores: 40.
Peso del cohete: 77 kg.
Tipos de cohetes: HE, fumígenos y químicos.
Tiempo de recarga: de 2 a 3 minutos.
Alcance máximo: 20 km.

Características
Lanzador de 140 mm.
Calibre: 140 mm.
N.° de tubos lanzadores: 18.
Peso del cohete: 39,6 kg.
Tipos de cohetes: HE, de fragmentación, fumígeno.
Tiempo de recarga: 10 minutos.
Alcance máximo: 10 km.

Dada la práctica soviética de adaptar los sistemas navales para utilizarlos en tierra o viceversa, no debería sorprender que el famoso lanzador de cohetes múltiple «Katyusha» apareciera sobre los buques de asalto soviéticos. En el Ivan Rogov, los lanzacohetes están fijados sobre el puente.

URSS

Cañones de 76 mm

La Armada soviética, a principios de los años sesenta, introdujo en servico en los cruceros lanzamisiles de la clase «Kynda» un montaje doble de cañón de tiro rápido bivalente de 60 calibres y 76 mm que rápidamente se convirtió en la instalación normalizada para numerosos buques de guerra y auxiliares. Ahora se encuentran sobre los portaaviones de la clase «Kiev», en los cruceros lanzamisiles de la clase «Kara» y «Kunda», en los destructores de la clase «Kashin» y «Kildin», en las fragatas de la clase «Krivak I», «Mirka» y «Peyta», y en los buques de guerra anfibios de la clase «Ivan Rogov». El montaje está usualmente asociado a radares de control de tiro en banda I de los tipos «Owl Screech» o «Hawk Screech». El sistema también se ha exportado a numerosos estados clientes de los soviéticos, embarcados en las versiones de venta exterior de los destructores de la clase «Kashin» y las fragatas clases «Petya» y «Koni».

En los años setenta, los soviéticos introdujeron un cañon automático de

El cañón bivalente de 76 mm montado en la popa de las superestructuras de los portaaeronaves soviéticos clase «Kiev», en posición antiaérea puede verse en esta fotografía que fue tomada por un avión de patrulla marítima Nimrod de la* Royal Air Force *en el Mediterráneo.

US Navy

76 mm y 60 calibres de tiro bivalente y montaje simple destinado a las pequeñas unidades de combate, tales como las lanchas lanzamisiles «Matka» y las corbetas de las clases «Tarantul», «Nanuchka III» y «Pauk». El cañón dispone también de la opción de mando directo por una dotación de la pieza, si es necesario. El control de tiro contra blancos aéreos es un radar «Bass Tilt» de banda H, mientras que el tiro contra blancos de superficie necesita el empleo de un sistema de puntería directa en conjunción con el radar de descubierta del buque.

Características
L/60 de 100 mm
Calibre: 100 mm.
N.° de tubos: uno.
Sector de tiro en elevación: -0° hasta +80°
Velocidad inicial: 90 m por segundo.
Peso del proyectil: 16 kg.
Cadencia máxima de tiro: 90 dpm.
Alcance eficaz máximo: fuego de superficie 8 km, y fuego antiaéreo 6 km.

Los primeros cruceros de la clase «Kynda» aparecieron a principios de los años sesenta y el montaje de cañón doble DP de 76 mm, también pudo verse en los destructores de la clase «Kashin». Otras clases que los embarcan son los «Kiev», los «Kara» y los «Krivak».

US Navy

URSS

Cañones de 100 mm y 130 mm

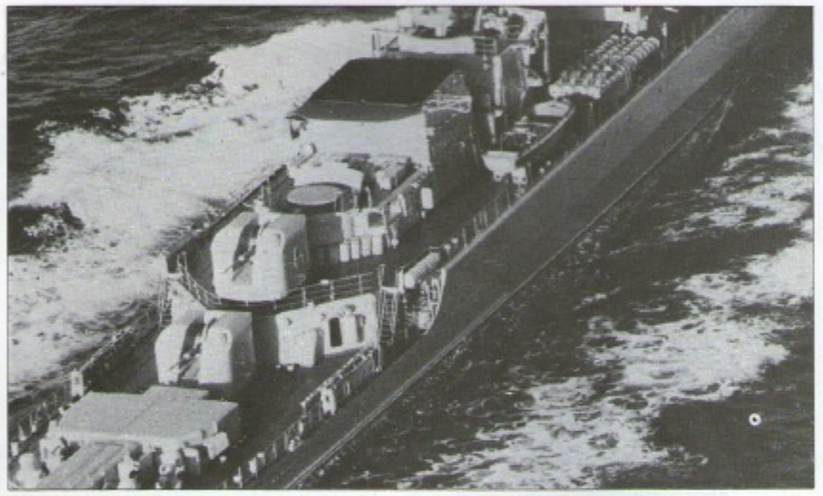
Al principio de los años setenta, las fragatas lanzamisiles de la clase «Krivak» fueron vistas armadas con un nuevo modelo de cañón de 100 mm y 70 calibres de tiro bivalente y montaje simple a popa. El tubo es refrigerado por agua y el montaje es de acción completamente automática según la OTAN, con control de tiro mediante un radar «Kite Screech» o un sistema de observación optrónico.

Posteriormente, el cañón se vio embarcado en los destructores ASW de la clase «Udaloy», las fragatas lanzamisiles de la clase «Krivak III» y el cabeza de serie de los cruceros de batalla de propulsión nuclear, el propio *Kirov*.

El cañón de 100 mm fue seguido a mediados de 1970 por un nuevo cañón diseñado inicialmente para su embarque en los destructores de la clase «Sovremenny». Se trataba de una pieza de 130 mm y 70 calibres de tiro bivalente y montaje doble. Los tubos se refrigeran por agua para prolongar su vida operativa y la instalación de ambos, muy próximos entre sí, parece indicar que disponen de un sistema común de cuna. Los cañones tienen un mayor alcance máximo que los antiguos cañones soviéticos de 152 mm y se han instalado ahora como armamento principal de las grandes unidades de superficie soviéticas, como los cruceros lanzamisiles de la clase «Slava» y el segundo crucero de batalla de propulsión nuclear, el *Frunze*.

Características
L/70 de 100 mm.
Calibre: 100 mm.
N.° de tubos uno.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +80°
Velocidad inicial: 900 m por segundo.
Cadencia máxima de tiro: 80 dpm.
Alcance eficaz máximo: fuego de superficie 15 km, y fuego antiaéreo 8 km.

Características
L/70 de 130 mm.
Calibre: 130 mm.
N.° de tubos: dos.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +80°
Velocidad inicial: 950 m por segundo.
Cadencia máxima de tiro: 130 dpm.
Alcance eficaz máximo: fuego de superficie 18 km, y fuego antiaéreo 10 km.


MoD

Arriba. Las nuevas armas que aparecen en las más recientes versiones de las fragatas de la clase «Krivak» son completamente automáticas. Los únicos buques equipados de forma similar son el crucero Kirov *y el gran destructor de lucha antisubmarina* Udaloy.

Abajo. El potente armamento de guerra de superficie de los destructores de la clase «Sovremenny» es reforzado para ser equipado con dos torres dobles de cañones automáticos de 130 mm. Estas piezas equipan también los cruceros de la clase «Slava».

US Navy

El frente del Báltico

La experiencia soviética en el Báltico durante la «Gran Guerra Patria» puso en evidencia la valía de operaciones anfibias de hostigamiento realizadas a escala muy local. Sin embargo, desde entonces las maniobras del Pacto de Varsovia han dado cada vez mayor importancia a acciones similares pero a un nivel muy superior, tanto que en caso en conflicto abierto en el Frente Central europeo una de las principales amenazas para la OTAN podría ser un ataque de flanqueo soviético en el Báltico.

En un futuro conflicto entre la OTAN y el Pacto de Varsovia, el segundo lanzaría probablemente en el mar Báltico un ataque combinado anfibio con la Brigada de Infantería Naval de la Flota del Báltico soviética, los Regimientos Motorizados 28 «Wilhelm Florin» y 29 «Ernst Moritz Arndt» del Ejército de la República Democrática Alemana, y la 7 ª División de Desembarco «Boinas Azules» del Ejército polaco para apoyar las ofensivas en el teatro terrestre. Los asaltos anfibios podrían incluir intentos de ocupar puertos tales como el de Kiel, capturar el canal homónimo y, como principal objetivo estratégico, asegurar el control de los estrechos de Dinamarca para impedir que los buques de la OTAN entrasen en el Báltico y para permitir la salida del mismo a las unidades del Pacto, rumbo al mar del Norte y al canal de la Mancha. Hoy día, los tres países mencionados llevan a cabo maniobras anfibias regulares en la zona, tanto individual como colectivamente, durante diversas épocas del año.

Muchas de las maniobras seguidas de cerca por la OTAN han demostrado que los comandantes de unidades anfibias del Pacto de Varsovia prefieren presentarse frente a las zonas de desembarco al amanecer Mientras comienza la operación, las unidades de apoyo de la Fuerza Aeronaval y de la Aviación Frontal suelen realizar ataques aéreos coordinados contra la playa y sus alrededores, mientras los buques de superficie inician un bombardeo de costa destinado a saturar las defensas. El bombardeo principal y el apoyo artillero naval (AAN) corresponderían a los dos cruceros de la clase «Sverdlov» armados con cuatro torres triples de 152 mm. Disparando proyectiles de fragmentación (y, en ciertos casos, nucleares tácticos), los cruceros tendrían el cometido de destruir o dañar de consideración la mayoría de las defensas costeras. Se cree que en apoyo de los «Sverdlov» podrían emplearse destructores de las clases «Kotlin» y «Skory», con piezas de 130 mm, y fragatas de la clase «Riga», dotadas con cañones de 100 mm. A fin de intensificar el fuego de supresión mientras se dirigen a las playas y durante los desembarcos en sí, los propios buques anfibios podrían emplear sus cañones y/o sus lanzacohetes múltiples, mientras que cualquier carro anfibio PT-76 y transporte acorazado de personal BTR-60 que se halle ya en tierra podrá también aportar la potencia de fuego de sus armas.

Como en el caso de los británicos en las Malvinas, la mayoría de los bombardeos aéreos y navales estarían bajo el control directo por radio de observadores

Los soviéticos conservan los viejos buques de guerra armados con cañones, como los cruceros de la clase «Sverdlov», artillados con piezas de 152 mm. Hoy en día en las armadas dominan los misiles y la principal utilidad de tales buques debe ser el proporcionar fuego de apoyo a las operaciones anfibias, en el supuesto de un gran conflicto en Europa.

avanzados de AAN y equipos de las fuerzas especiales Spetsnaz, que habrían llegado a tierra subrepticiamente algunos días antes de los desembarcos a fin de identificar las defensas enemigas. Con tales objetivos neutralizados, las posibilidades de éxito de cualquier desembarco, es decir de la toma de la cabeza de playa y de la rápida acumulación de fuerzas en tierra, son mucho mayores.

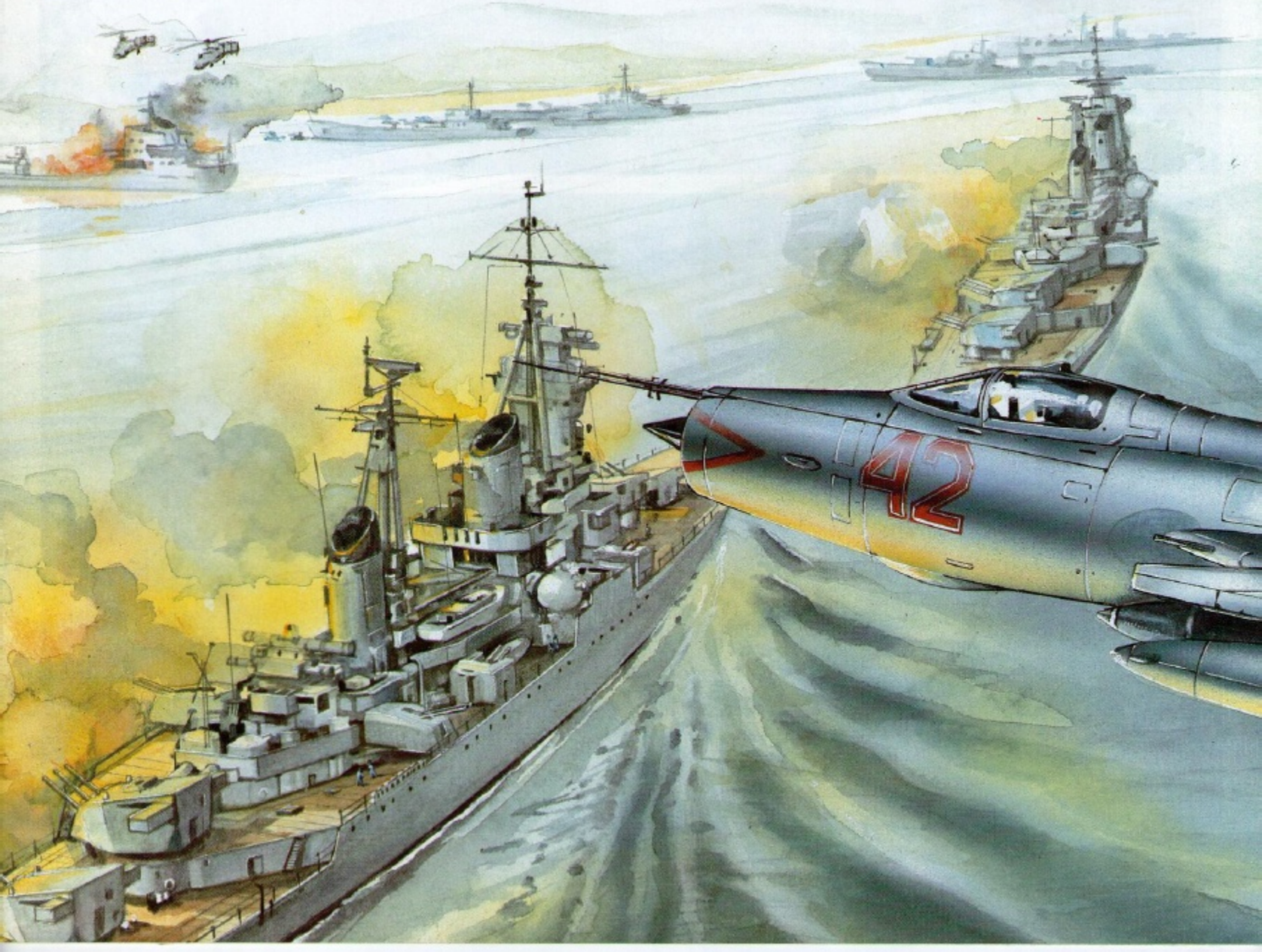
En el caso de ataque a un puerto, la Infantería Naval desembarcaría posiblemente cerca de éste para enlazar con tropas aerotransportadas y realizar un asalto combinado. El AAN y su dirección se convertirían en factores aún más cruciales, toda vez que su precisión inherente sería de gran ayuda a la hora de anular objetivos puntuales durante la fase de combates urbanos y de abrir paso para las unidades atacantes. La captura del puerto permitiría el desembarco rápido en sus instalaciones de un gran número de fuerzas motorizadas desde transportes Ro-Ro (*Roll-on/Roll-off*) y otros buques.

Las fuerzas anfibias del Pacto han practicado varias veces dos supuestos destinados a apoyar el avance del Ejército soviético por tierra firme. El primero comprende desembarcos anfibios ejecutados en conjunción con la ofensiva principal del Ejército. Estos están pensados para constituir maniobras de diversión en la retaguardia de la OTAN y dispersar sus unidades de reserva, que de otro modo podrían tomar parte en la acción principal. El otro supuesto es un asalto anfibio lanzado en un esfuerzo calculado específicamente para romper una situación de tablas en el frente principal mediante la amenaza real del flanco de la OTAN y la apertura de una nueva vía para otra ofensiva por tierra. Tal supuesto se probó en setiembre de 1981 durante las maniobras «ZAPAD-81» celebradas en el Báltico. En la operación tomaron parte unos 100 buques de superficie de tres flotas soviéticas, y el desembarco principal tuvo lugar en las costas lituanas, entre Baltiysk y Palmnicken. Unos 6 000 infantes de marina y de fuerzas motorizadas soviéticas pusieron pie a tierra desde helicópteros, buques de asalto, aerodeslizadores y mercantes Ro-Ro. La misión de la Infantería Naval era asegurar la cabeza de playa, limpiar los campos de minas y crear rutas a través de las defensas en beneficio de las fuerzas principales que le seguían, la infantería motorizada, que debían explotar el éxito. En esas maniobras se puso de manifiesto el papel crucial que juega el AAN para demoler cualquier obstáculo que se oponga al avance de los desembarcos.

Las maniobras conjuntas «SOYUZ-83», celebradas ese año en el Báltico, atrajeron la atención de todos los medios de difusión de los países del Pacto. La primera fase fue de limpieza de los campos de minas colocados a largo de la costa y de saturación de las defensas de la playa mediante el AAN de dos cruceros de la clase «Sverdlov» y los ataques de los cazabombarderos Sukhoi Su-20 «*Fitter-C*» y «*Fitter-D*» de la Fuerza Aeronaval. Después se produjo el asalto principal, en tres oleadas y bajo la cobertura de más medios aéreos. El grupo principal contó con la protección de las cortinas de humo tendidas por helicópteros.

En todas las maniobras anfibias efectuadas hasta la fecha por el Pacto de Varsovia en el Báltico se ha puesto un acento especial en el AAN, hasta el punto que la Armada soviética ha puesto en práctica un importante programa de actualización para que la mayoría de sus cruceros de la clase «Sverdlov» puedan seguir en activo hasta el decenio próximo como plataformas de apoyo artillero naval para las cuatro flotas. En los círculos de la OTAN este factor ha sido ignorado por todos menos por la Armada estadounidense.

La flota del Báltico ha practicado técnicas de guerra anfibia conjuntamente con las unidades anfibias del Pacto de Varsovia y con los aviones de la Aviatsiya Voyenno-Morsky Flot (AV-MF, Aviación Naval soviética). Un regimiento equipado con 35 Sukhoi Su-17 «Fitter» está asignado en misiones de apoyo antibuque y anfibias en el Báltico.



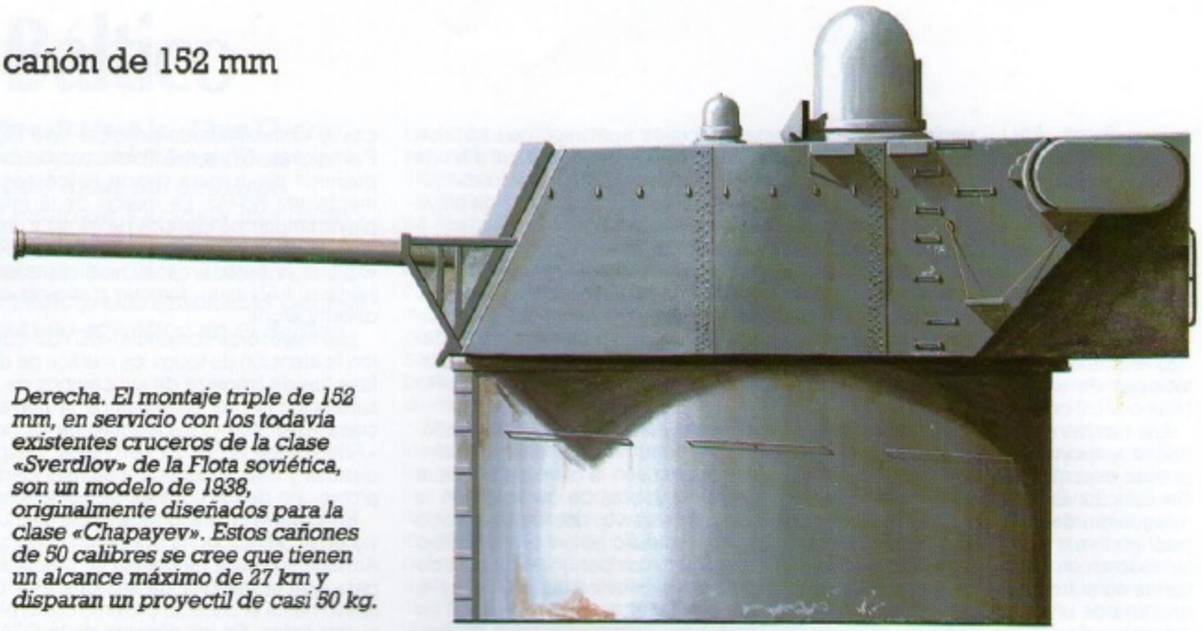
URSS

Montaje triple de cañón de 152 mm

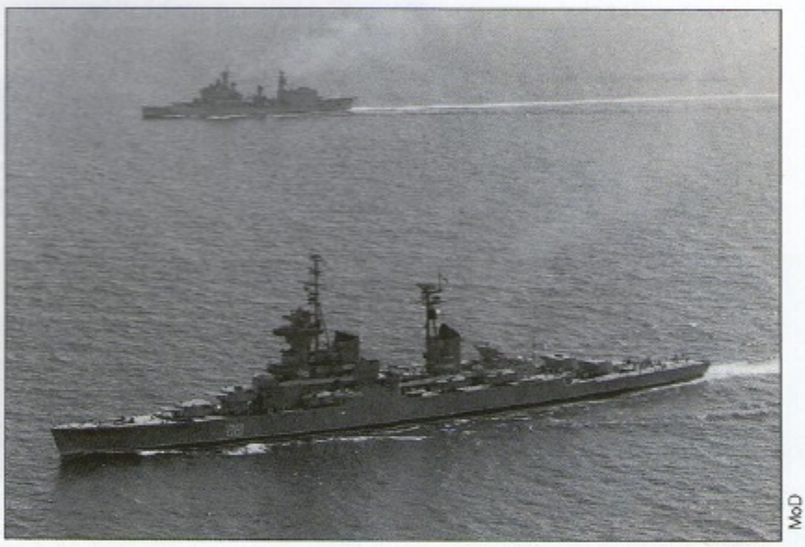
Los montajes triples de 152 mm y 50 calibres de la Armada soviética son hoy en día los cañones navales más grandes en servicio de cualquier armada, exceptuando la de los EE UU. Los cañones fueron diseñados en 1938, y equipan a los cruceros de la clase «Sverdlov» sin modificar, en disposición convencional de dos torres a proa y dos a popa. Si es preciso los tubos pueden ser elevados, recargados y disparados individualmente. Se cree que la fase de recarga es semiautomática en origen, y cada tubo tiene una cadencia máxima de tiro de 10 disparos por minuto, aunque una cadencia más útil es, no obstante, la de 4-5 disparos por minuto. Los cañones tienen también una capacidad limitada antiaérea en tiro de barrera. Detrás del techo de cada torre está instalado un gran telémetro óptico de 8 m, mientras que, con propósitos de control de tiro, las torres montan usualmente un telémetro radar «Egg Cup» en banda E. Como parte de la instalación electrónica principal del buque se incluyen, para los cañones, dos radares adicionales de control de tiro «Top Bow». Recientemente se les ha atribuido capacidad nuclear táctica, posiblemente como resultado directo de la necesidad de cumplir eficazmente en misión de apoyo de fuego artillero a las operaciones de asalto anfibios del Pacto de Varsovia.

Características

Montaje triple de cañón de 152 mm.
Calibre: 152 mm.
N.º de tubos: tres.
Peso: desconocido.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +50°
Velocidad inicial: 915 m por segundo.
Peso del proyectil: 50 kg.
Cadencia máxima de tiro: 30 dpm.
Alcances eficaces: fuego de superficie 18 km, y fuego antiaéreo 12 km.



Derecha. El montaje triple de 152 mm, en servicio con los todavía existentes cruceros de la clase «Sverdlov» de la Flota soviética, son un modelo de 1938, originalmente diseñados para la clase «Chapayev». Estos cañones de 50 calibres se cree que tienen un alcance máximo de 27 km y disparan un proyectil de casi 50 kg.



Derecha. Esta fotografía, fechada en los años setenta, contrasta la silueta de la clase «Sverdlov» con el último crucero británico con cañones de 6 pulgadas. El soviético es a todas vistas un modelo de la segunda guerra mundial sin modificar.

MoD

Abajo. El Dzerzhinsky fue transformado a principios de los años sesenta, equipado con un lanzador SA-N-2 en lugar de sus torres X. Presumiblemente, esta transformación no fue un gran éxito y no se transformó ningún otro «Sverdlov». Estos buques son muy vulnerables hoy y no existen evidencias de que la Armada soviética haya modernizado sus defensas contra misiles con la adición de sistemas de armas de proximidad.

US Navy

ITALIA

Cañón OTO Melara Compact de 76 mm

El cañón OTO Melara Compact de 76 mm y 62 calibres es actualmente el cañón naval de peso liviano bivalente más famoso del mundo. Desarrollado a partir del montaje OTO Melara MMI a mediados de los años sesenta, el cañón entró inicialmente en servicio en 1969 como un sistema previsto para su instalación en buques de cualquier tamaño y clase a partir de cañoneros e hidroalas. El montaje, completamente automático, consta de dos partes, el anclaje y el conjunto de la torre. El primero está instalado bajo cubierta y contiene la plataforma rotante de 80 disparos y un sistema de alimentación hacia el cañón instalado en la torre. La pieza está cubierta por un escudo hermético de fibra de vidrio con protección NBQ. La única mano de obra necesaria tiene lugar en el pañol principal donde los proveedores manejan la munición para recargar el tambor. La cadencia de tiro puede ajustarse desde la mínima de diez a la máxima de 85 disparos por minuto, aunque la nueva variante Super Rapid incrementa esta última hasta más de 100 por minuto. La cadencia se ajusta en el tablero de mandos de la sala de control. Otra opción disponible es la de instalar una línea estabilizada del sistema directo de control de tiro.

La caña está equipada con freno de boca y extractor de gases. En la actualidad este cañón presta servicio o ha sido solicitado por casi 37 armadas y se construye con licencia en EE UU, Japón y España. La Armada israelí lo ha utilizado numerosas veces en combate, en tiro antibuque y de bombardeo de costas. Se cree que, para este último cometido, los israelíes lo han modificado y posiblemente utilice munición de producción propia.

Una variante más moderna, con director autónomo Lince montado en la torre y una nueva munición prefragmentada, se encuentra en desarrollo para ser empleada contra misiles antibuque de trayectoria rasante.

Características

OTO Melara Compact de 76 mm.
Calibre: 76 mm.
N.° de tubos: uno.
Peso: 7,35 toneladas.
Sector de tiro en elevación: -15 hasta +85°
Velocidad inicial: 925 m por segundo.
Peso del proyectil: 6,3 kg.
Cadencia máxima de tiro: 85-100 dpm (de acuerdo con la variante).
Alcances eficaces máximos: fuego de superficie 8 km, y fuego antiaéreo 5 km.

Derecha. Una de las armas navales de mayor éxito en los años de posguerra es el montaje OTO-Melara Compact de 76 mm que está en servicio, o lo estará, con 35 armadas o más. Se fabrica bajo licencia en EE UU, Japón y España.

Abajo. El liviano peso del Compact de 76 mm le permite ser instalado en buques con un desplazamiento de tan sólo 60 toneladas. Se embarcó en el hidroala USS Aquila, de la clase «Pegasus»; y el cañón proporciona al Aquila y a sus gemelos una considerable potencia de fuego, al ser capaz de una cadencia de 100 disparos por minuto.

US Navy

Abajo. Con más de 60 construidos o diseñados, la clase estadounidense «FFG-7» es uno de los diseños más numerosos de fragatas desde la guerra. Inusualmente el diseño sitúa su único cañón, el OTO-Melara de 76 mm Compact, construido con licencia, en el combés, sobre la superestructura.

US Navy

ITALIA

Cañón OTO Melara Compact de 127 mm

En 1965, y como parte de una iniciativa conjunta de la firma OTO Melara y el gobierno italiano, se iniciaron los trabajos de diseño del cañón OTO Melara Compact de 127 mm y 54 calibres. En mayo de 1969 se completó el primer prototipo y la pieza fue adoptada como armamento principal para los destructores y fragatas de nueva construcción de la Armada italiana. Las secuencias de carga, municionamiento, alimentación y tiro son controladas por un solo hombre desde la consola de la sala de operaciones. La munición de uso inmediato se aloja en tres tambores de carga de 22 disparos, situados bajo cubierta, e inmediatamente debajo de la torre. Ello permite la elección de entre tres tipos diferentes de municiones, seleccionadas por el operador del cañón de acuerdo con el tipo de acción. Los tres tambores se recargan automáticamente a través de dos montacargas, que son rellenados manualmente en el pañol principal. La operación de recarga de un tambor puede llevarse a cabo incluso mientras el cañón dispara. Además de la Armada italiana, utilizan la pieza las de Argentina, Canadá, Iraq, Perú y Venezuela.

Características

OTO Melara Compact de 127 mm
Calibre: 127 mm.
N.° de tubos: uno.
Peso: 34 toneladas.
Sector de tiro en elevación: 15° hasta +85°
Velocidad inicial: 807 m por segundo.
Peso del proyectil: desconocido.
Peso total del disparo: 32 kg.
Cadencia máxima de tiro: 45 dpm.
Alcances eficaces máximos: fuego de superficie 15 km, y fuego antiaéreo 7 km.

Breda

Izquierda. OTO-Melara ha desarrollado un cañón y torre compactos muy livianos de 127 mm. Blom und Voss ha adoptado este cañón para los destructores de la clase «Meko 360», como en este caso, el Almirante Brown *argentino.*

Arriba. Las principales características técnicas de los modernos sistemas compactos son la mayor utilización de estructuras de aleación ligera, mecanismos de control livianos y más alta cadencia de tiro.

ITALIA

Lanzacohetes Breda SCLAR de 105 mm

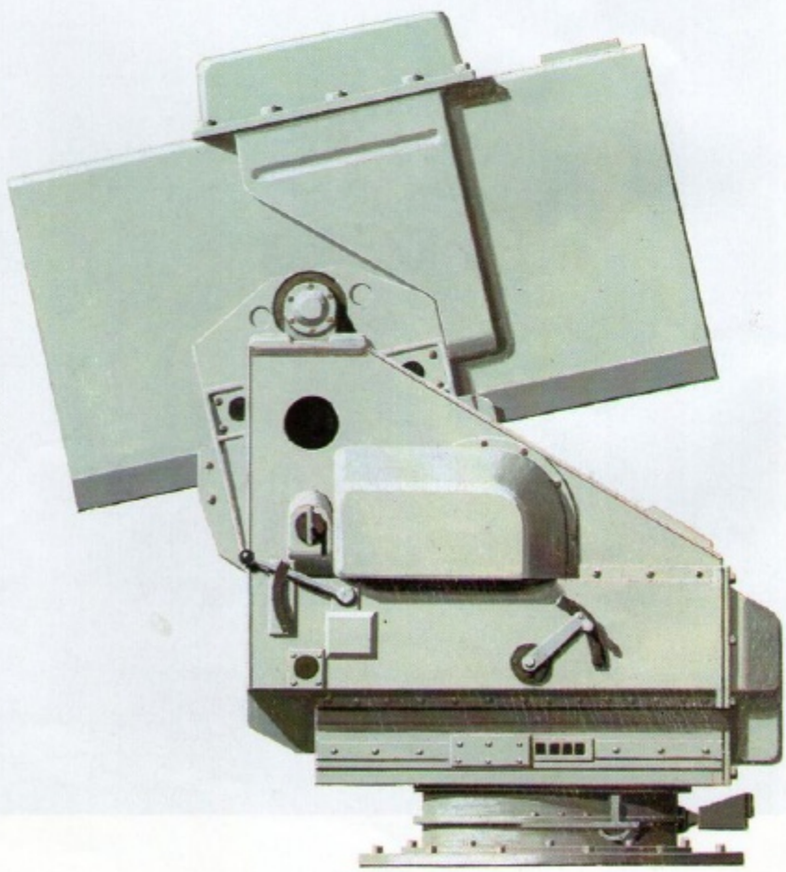
El sistema naval lanzacohetes Breda SCLAR de 105 mm consiste normalmente en dos lanzadores de 20 tubos para cohetes de contramedidas o asalto, una unidad de control de fuego Elsag y un pañol de cohetes SNIA. Los dos lanzadores están montados uno a cada banda del buque para que proporcionen la cobertura más amplia posible y la instalación de control remoto de la unidad de control de tiro les permite ser automáticamete orientados y elevados para responder a cualquier amenaza detectada por los sensores ESM del buque. Para batir cualquier amenaza, pueden cargarse en los tubos lanzadores salvas mixtas de cohetes, y la selección automática del tipo, la graduación de las espoletas y la secuencia de lanzamiento puede efectuarse desde la consola de control de tiro remoto. Si es necesario, los cohetes de contramedidas pueden descargarse y ser sustituidos por una variante equipada con cabezas de guerra de alto explosivo para llevar a cabo bombardeos de costa y supresión de defensas.

Los otros tipos de cohetes utilizados incluyen el 105 LR-C de señuelos dipolo de largo alcance (hasta 12 km), el 105 MR-C de señuelos dipolo de medio alcance (hasta 5 km) y el 105 LR-I iluminante, con un alcance máximo de 4 km.

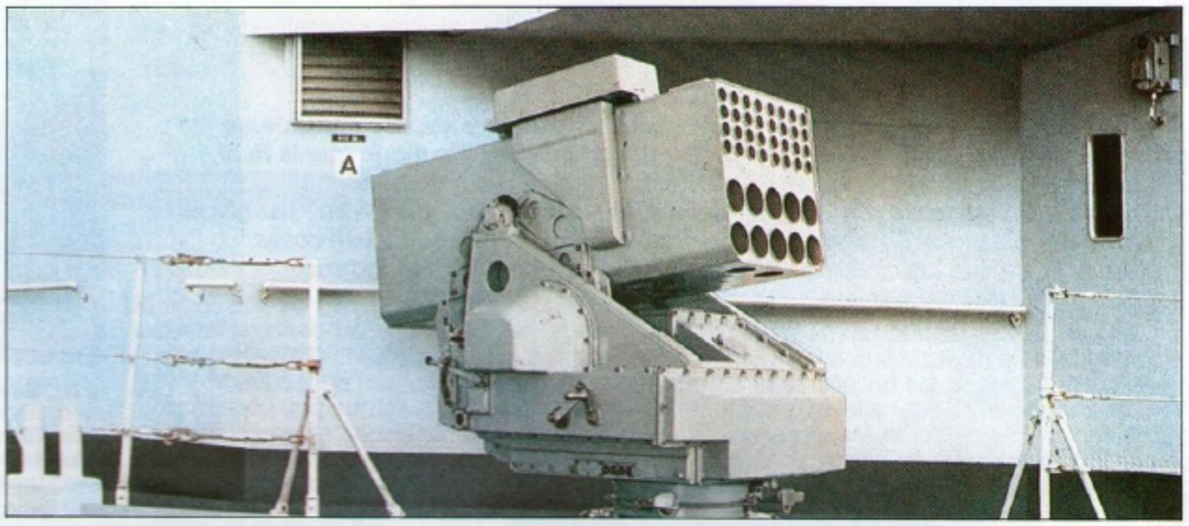
Breda

Arriba. El lanzacohetes Breda de 105 mm, usualmente embarcado en uno o dos montajes, se utiliza principalmente como sistema lanzador de contramedidas.

Derecha. Desarrollado a partir del lanzador de 105 mm, el lanzador multicalibre de asalto dispara cohetes de 105 mm y 51 mm. Los servos del mecanismo de accionamiento están más cuidadosamente protegidos contra adversas condiciones climatológicas que en el sentido original.



Características
SCLAR
Calibre: 105 mm.
N.º de tubos por lanzador: 20.
Peso: 1,72 toneladas.
Sector de tiro en elevación: -5º hasta +60º.
Cadencia de tiro: un cohete por segundo.
Tipos de cohetes: rompedor, dipolos, iluminante.
Alcance máximo: 4-12 km.



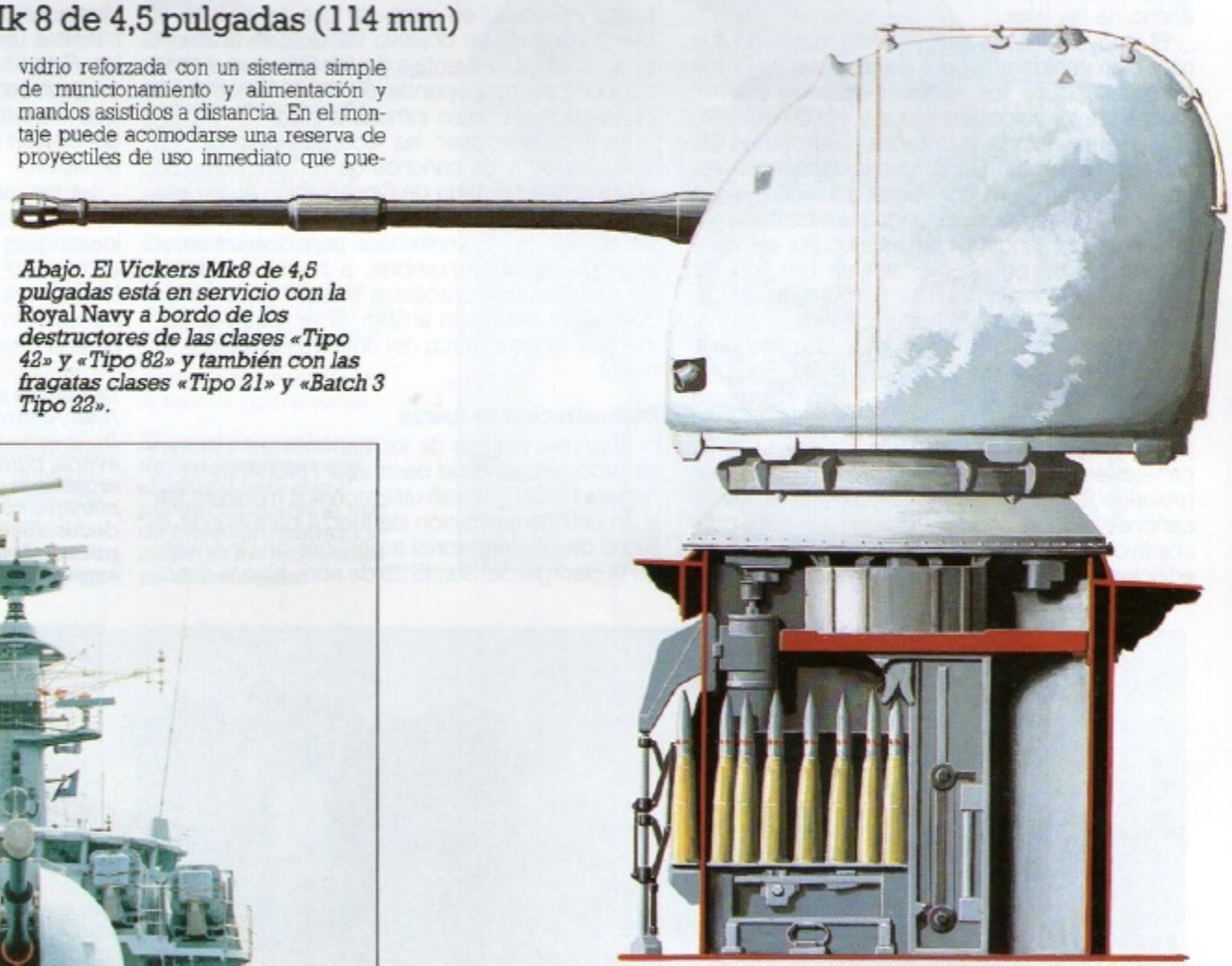
Breda

Visto a bordo de las fragatas de la clase «Lupo» de la Armada italiana, el lanzador multicalibre de asalto Breda conserva la capacidad de disparar cohetes de señuelos y de contramedidas desde los tubos de 105 mm. Sin embargo, los cohetes de 51 mm son estrictamente para asalto cercano.

GRAN BRETAÑA

Cañón Vickers Mk 8 de 4,5 pulgadas (114 mm)

La Armada real británica ha utilizado la pieza de 114 mm (4,5 pulgadas) como su cañón normal de ordenanza de calibre medio desde la segunda guerra mundial. A mediados de los años sesenta los RARDE iniciaron el diseño de desarrollo de una versión completamente automática que sustituye a la torre semiautomática bitubo Mk 6. Designada finalmente como cañón Mk 8 de 4,5 pulgadas y basada en la pieza Abbot del Ejército, el nuevo cañón, controlado por radar, es un arma de 55 calibres equipada con freno de boca y extractor de gases. El montaje del cañón fue diseñado por Vickers y dispone de un escudo de fibra de vidrio reforzada con un sistema simple de municionamiento y alimentación y mandos asistidos a distancia. En el montaje puede acomodarse una reserva de proyectiles de uso inmediato que pueden dispararse desde la sala de operaciones, sin tripulantes en los sistemas de recarga bajo cubierta. Puede disparar cinco tipos de munición fija: dipolos, instrucción de superficie, instrucción antiaérea, rompedor (con espoletas de impacto, proximidad cercana, proximidad distante o retardadas) e iluminante. Además de con la Armada real británica, los Mk 8 prestan servicios con las de Argentina, Brasil, Irán, Libia y Tailandia. En 1982, durante el conflicto de las Malvinas, los Mk 8 efectuaron servicios de combate en el bombardeo de costas.



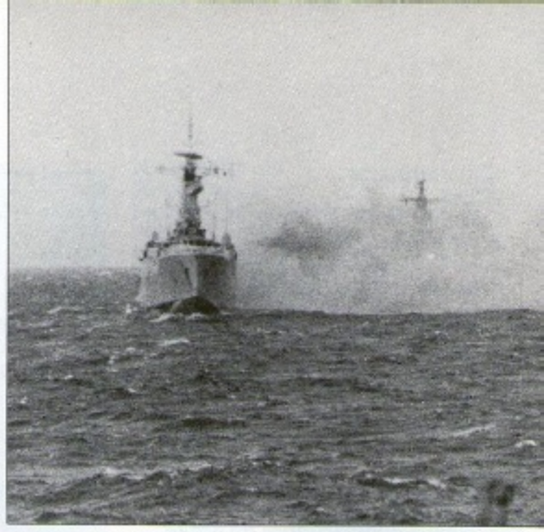
Abajo. El Vickers Mk8 de 4,5 pulgadas está en servicio con la Royal Navy a bordo de los destructores de las clases «Tipo 42» y «Tipo 82» y también con las fragatas clases «Tipo 21» y «Batch 3 Tipo 22».

Con un alcance máximo de 23 km y capaz de sostener una cadencia de tiro de 25 disparos por minuto, el Mk8 puede utilizar diferentes proyectiles, incluidos los de alto explosivo con cuatro tipos diferentes de espoleta (impacto, de proximidad cercana, proximidad distante y de acción retardada).

Características
Cañón Mk 8
Calibre: 114,3 mm.
N.º de tubos: uno.
Peso: desconocido.
Sector de tiro en elevación: -10º hasta +55º
Velocidad inicial: 870 m por segundo.
Peso del proyectil: 21 kg.
Cadencia de tiro: 25 dpm.
Alcances eficaces máximos: fuego de superficie 23 km, y fuego antiaéreo 6 km.

Potencia de fuego en las Malvinas

A raíz de la retirada británica de su Imperio en los años sesenta, el pensamiento militar de esa nación se centró en su aportación a la OTAN, de modo que la Real Armada británica (Royal Navy) se convirtió en un elemento eminentemente antisubmarino cuya zona principal de operaciones era el Atlántico Norte. Las grandes acciones anfibias y los bombardeos navales de apoyo se consideraban cosas pretéritas hasta que los sucesos de 1982 vinieron a demostrar lo contrario.



Royal Navy

La primera acción importante para los cañones de los buques de la Task Force fue la recaptura de las Georgias del sur. En esta fotografía, tomada desde el HMS Antrim, el HMS Plymouth bombardea las posiciones argentinas.

La guerra de 1982 en las Malvinas ha servido para demostrar a los dubitativos que la instalación de cañones medios en los buques de la *Royal Navy* es una necesidad vital aún en una época como la actual influida por la alta tecnología. El cañón de 114 mm entró en acción en dos formas, en el montaje doble semiautomático Mk 6 y en el simple Mk 8. Ambos se constituyeron en armas primordiales de la *Task Force* al permitir el bombardeo de posiciones argentinas a lo largo y ancho de las islas.

El apoyo artillero naval (AAN) prestado fue muy bien venido a la hora de alcanzar objetivos puntuales, pues los cañones navales poseen mucha mayor velocidad inicial y, en consecuencia, una trayectoria más tensa. Los obuses de 105 mm desembarcados, emplazados en baterías y dotados de menor velocidad inicial, tienen una mayor dispersión de fuego pero también padecen una cadencia de tiro inferior. Por ejemplo, la torre Mk 63 puede disparar un proyectil de 25 kg a una distancia de 16 km y con una cadencia de 30 disparos por minuto, mientras que el Mk 8 dispara munición de 21 kg a 23 km con una cadencia de 25 proyectiles por minuto. En comparación, un cañón ligero de 105 mm con un equipo de sirvientes bien entrenado sólo logrará mantener un fuego sostenido de unos cinco proyectiles por minuto durante un bombardeo prolongado. Las características balísticas de los cañones navales son más adecuadas para batir objetivos puntuales como posiciones protegidas, edificios y construcciones de campaña. El Mk 8, controlado por un ordenador demostró asimismo su capacidad de batir dos objetivos simultáneamente, uno de ellos con proyectiles de fragmentación y el otro con iluminantes, por ejemplo. El control automático reduce el tiempo de respuesta desde que el buque recibe las coordenadas del objetivo hasta el momento en que caen los primeros proyectiles. La programación del ordenador con las coordenadas de una serie de objetivos conocidos permite también realizar un fuego inmediato en caso de que se solicite el bombardeo de un objetivo batido con anterioridad. La única desventaja del Mk 8 es que el éxito del bombardeo depende de una sola arma; la alta tecnología no es inmune a todo.

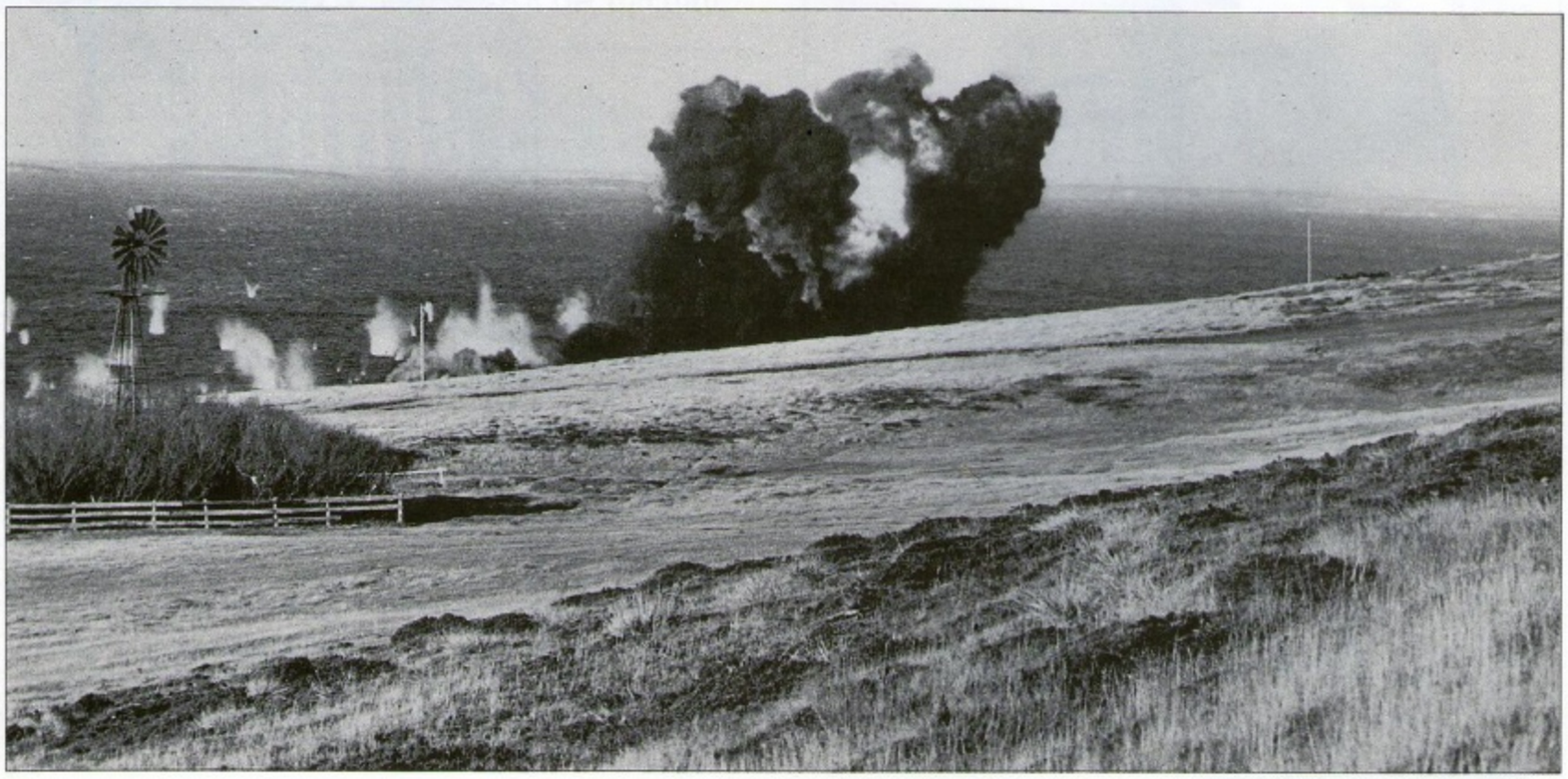
Para proporcionar las coordenadas de los objetivos para los cañones de la *Task Force* se utilizó la 148.ª Batería de Observación Avanzada de la Real Artillería. Esta unidad estaba equipada con radios de HF y entrenada para desembarcar equipos de cinco hombres a bordo de botes, submarinos, en paracaídas o helicóptero varios días antes del asalto anfibio. Si se requería, podía permanecer cerca del objetivo para dirigir el fuego.

Demostración de fuerza

El primer empleo de los cañones de 114 mm se produjo cuando el destructor HMS *Antrim* y la fragata HMS *Plymouth* utilizaron sus montajes Mk 6 en una demostración de fuerza para hundir la moral de los defensores argentinos de Grytviken, en la Georgia del Sur El 25 de abril, bajo la dirección de dos observadores de la Real Artillería heliportados hasta tierra firme por un Westland Wasp, esos buques dispararon 235 proyectiles mientras una fuerza de asalto conjunta del SAS y los *Royal Marines* desembarcaba en helicópteros para reconquistar el lugar Ello tuvo lugar sin que disparasen un tiro, pues los argentinos se entregaron al comprender lo desesperado de su situación.

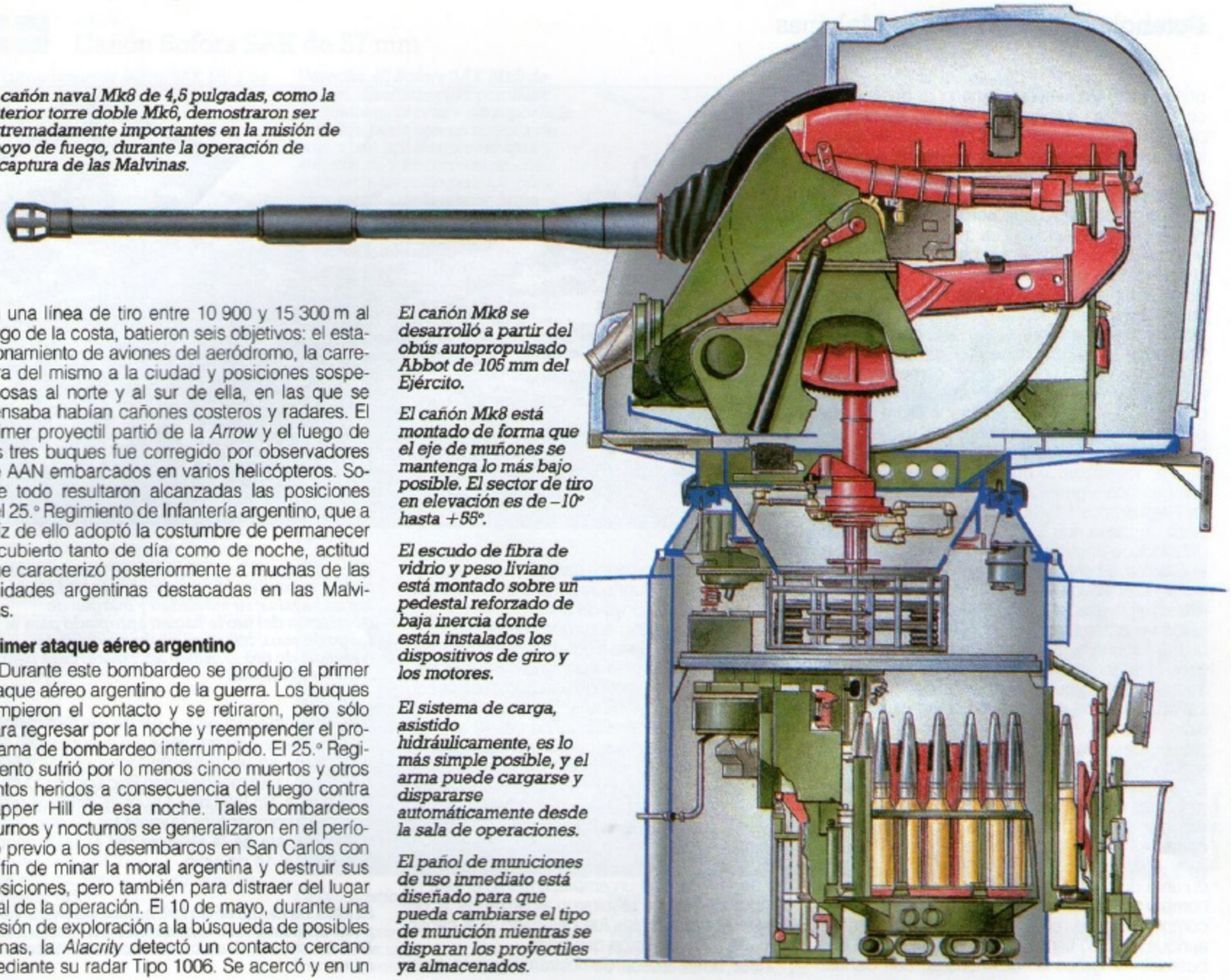
La siguiente ocasión en que los cañones volvieron a la acción fue el 1 de mayo, después de los ataques de los Vulcan y Sea Harrier contra el aeródromo de puerto argentino. El destructor HMS *Glamorgan*, con una torre Mk 6, y las fragatas HMS *Arrow* y *Alacrity*, del «Tipo 21», formaron un grupo de bombardeo de superficie. Situadas

Durante la épica batalla de Prado del Ganso, el HMS Arrow se dedicó al apoyo artillero. Incapacitado para disparar su cañón por una avería, pudo bombardear las posiciones argentinas gracias a que un atrevido marinero mantuvo apretado un contacto en la torre con los dedos. Así pudo bombardear Darwin durante la primera fase del ataque. En la fotografía, la explosión de un proyectil.



Royal Navy

El cañón naval Mk8 de 4,5 pulgadas, como la anterior torre doble Mk6, demostraron ser extremadamente importantes en la misión de apoyo de fuego, durante la operación de recaptura de las Malvinas.



en una línea de tiro entre 10 900 y 15 300 m al largo de la costa, batieron seis objetivos: el estacionamiento de aviones del aeródromo, la carretera del mismo a la ciudad y posiciones sospechosas al norte y al sur de ella, en las que se pensaba habían cañones costeros y radares. El primer proyectil partió de la *Arrow* y el fuego de los tres buques fue corregido por observadores de AAN embarcados en varios helicópteros. Sobre todo resultaron alcanzadas las posiciones del 25.° Regimiento de Infantería argentino, que a raíz de ello adoptó la costumbre de permanecer a cubierto tanto de día como de noche, actitud que caracterizó posteriormente a muchas de las unidades argentinas destacadas en las Malvinas.

Primer ataque aéreo argentino

Durante este bombardeo se produjo el primer ataque aéreo argentino de la guerra. Los buques rompieron el contacto y se retiraron, pero sólo para regresar por la noche y reemprender el programa de bombardeo interrumpido. El 25.° Regimiento sufrió por lo menos cinco muertos y otros tantos heridos a consecuencia del fuego contra Sapper Hill de esa noche. Tales bombardeos diurnos y nocturnos se generalizaron en el período previo a los desembarcos en San Carlos con el fin de minar la moral argentina y destruir sus posiciones, pero también para distraer del lugar real de la operación. El 10 de mayo, durante una misión de exploración a la búsqueda de posibles minas, la *Alacrity* detectó un contacto cercano mediante su radar Tipo 1006. Se acercó y en un

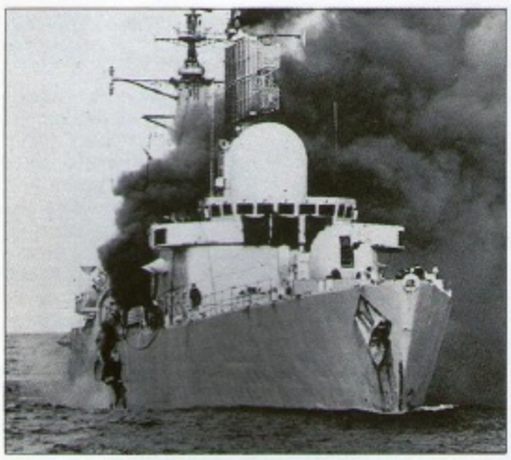
El cañón Mk8 se desarrolló a partir del obús autopropulsado Abbot de 105 mm del Ejército.

El cañón Mk8 está montado de forma que el eje de muñones se mantenga lo más bajo posible. El sector de tiro en elevación es de –10° hasta +55°.

El escudo de fibra de vidrio y peso liviano está montado sobre un pedestal reforzado de baja inercia donde están instalados los dispositivos de giro y los motores.

El sistema de carga, asistido hidráulicamente, es lo más simple posible, y el arma puede cargarse y dispararse automáticamente desde la sala de operaciones.

El pañol de municiones de uso inmediato está diseñado para que pueda cambiarse el tipo de munición mientras se disparan los proyectiles ya almacenados.



Royal Navy

Arriba. En esta vista proel del HMS Sheffield *después del impacto de un misil Exocet, se puede ver el montaje del cañón de 4,5 pulgadas.*

Royal Navy

Derecha. El cerco de Puerto Argentino requirió el apoyo artillero de los cañones navales de la Task Force, *dirigidos por los grupos de desembarco de Observación de Tiro Naval, que trabajaron conjuntamente con el Ejército. Este puesto de observación estaba ocupado por los* Scots Guards *en la colina de Goat, justo antes del ataque sobre las montañas de Tumbledown –la cota clave que domina Puerto Argentino.*

primer momento intentó ponerlo al descubierto con proyectiles iluminantes, pero no pudo debido a las condiciones reinantes. A continuación lanzó una docena de disparos desde su Mk 8 con la intención de detener al buque misterioso pero sin intención de dañarlo. Pero tampoco esto tuvo éxito, de modo que comenzó a tirarle con proyectiles con espoletas de contacto. Por lo menos tres de éstos lograron impactos directos, que culminaron en una gran bola de fuego anaranjado y en que el contacto comenzase a desaparecer de la pantalla del radar dos minutos después. Más tarde se supo que su objetivo había sido el transporte naval argentino *Isla de los Estados*, cargado con 325 000 litros de combustible de aviación, vehículos militares y armas. En la noche del 16 al 17 de mayo la *Alacrity* volvió a la zona para desembarcar dos equipos del SBS y uno de observadores avanzados de AAN que iba a cubrir los desembarcos principales. El 21 de mayo, una posición argentina que albergaba fuerzas de los Regimientos 12 y 25, y que amenazaba la cabeza de playa, fue tomada al asalto por el SBS utilizando el apoyo del *Antrim*. Al mismo tiempo, el *Glamorgan* entró en el estrecho de Berkeley y cañoneó objetivos al norte de Stanley, mientras la *Ardent* apoyaba al Escuadrón D del SAS, que atacó en la zona de Darwin y Ganso Verde para distraer al enemigo. Cuando la Fuerza Aérea Argentina reaccionó contra los desembarcos en San Carlos, los buques llegaron a emplear sus cañones medios en el tiro antiaéreo, aunque sin éxito.

El 28 de mayo, cuando el 2.° Batallón del Regimiento Paracaidista atacó Ganso Verde, la *Arrow* apoyó bajo el control de un OAAAN en tierra. El fuego de su cañón Mk 8 equivalía al de una batería de seis Cañones Ligeros. Desgraciadamente, como ya se ha referido, se produjo una avería en la torre del buque que obligó a interrumpir el tiro durante dos horas. Sin embargo, se introdujo un hombre en la torre y se logró reasumir el tiro, compensándose en parte el tiempo perdido, aunque al poco tiempo se ordenó al buque que buscase abrigo en las defensas de San Carlos.

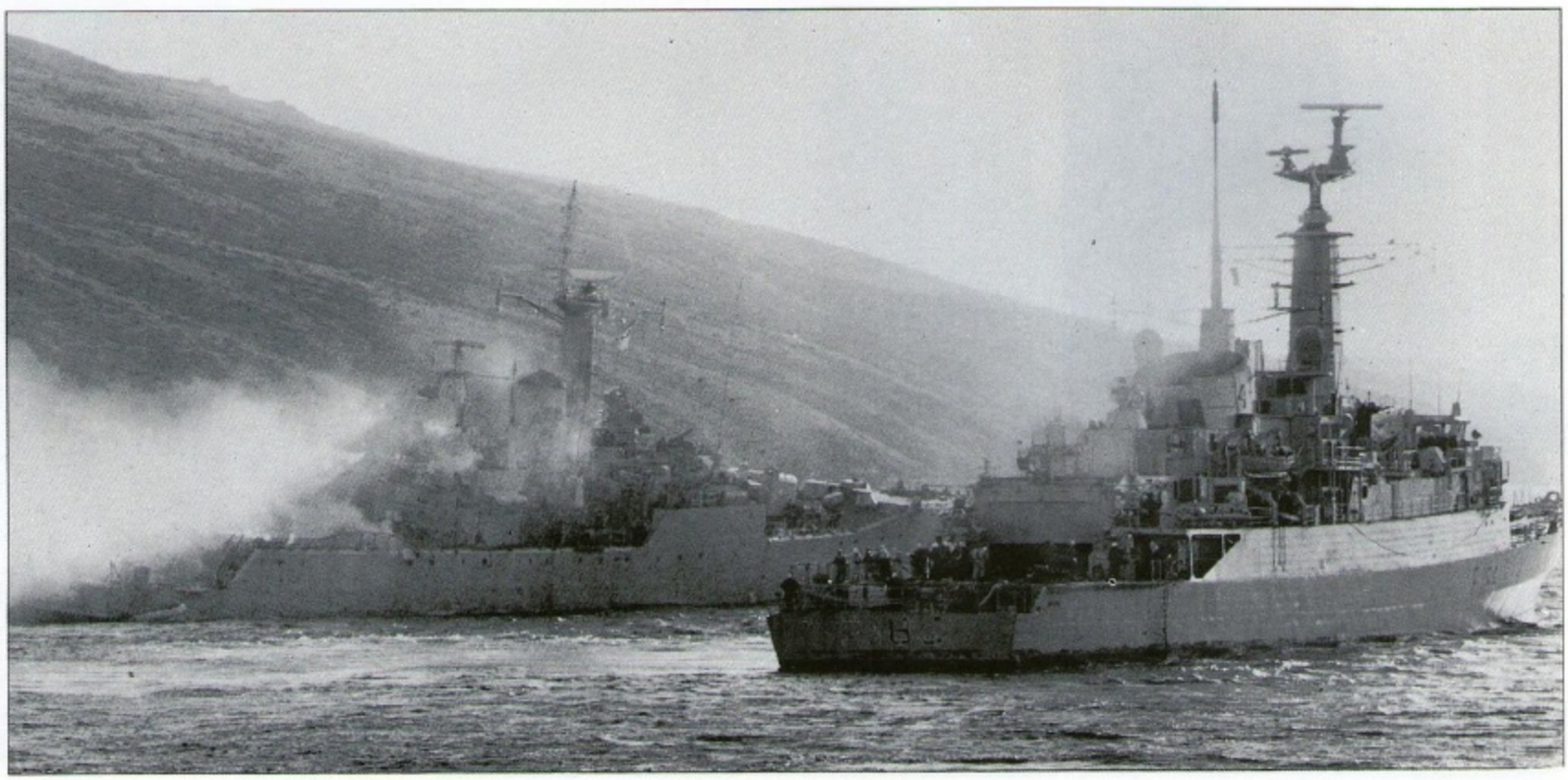
Royal Navy

El cañón ligero Royal Ordnance Factory de 105 mm se mostró un eficaz complemento de las armas navales; su movilidad y margen de desviación del tiro le hacían apropiado para el fuego de zona, mientras su alta velocidad y cadencia de tiro lo hacían apropiado para batir blancos puntuales.

El último empleo de los cañones tuvo lugar durante la toma de Puerto Argentino en sí. Se asignaron buques al apoyo de unidades específicas durante los ataques nocturnos contra las costas situadas al oeste de la ciudad, mientras los equipos de OAAAN procuraban dirigir el fuego contra los objetivos argentinos que pudiesen encontrar en el campo de batalla. Un ejemplo de esto último acaeció durante la noche del 12 al 13 de junio, cuando buques situados en el estrecho de Berkeley y bajo la dirección de un equipo en Beagle Ridge, al norte de Wireless Ridge, dispararon sobre varios objetivos. Éstos fueron un emplazamiento de radar, alojamientos de oficiales argentinos, un pequeño depósito de combustible en la ciudad y una de las elusivas piezas artilleras de 155 mm, en un emplazamiento al este de Sapper Hill. Todos resultaron alcanzados: el depósito de carburantes fue destruido, y el cañón, volcado y su munición quemada.

Tales bombardeos demostraron que la continua disponibilidad de las piezas de 114 mm de la *Royal Navy* y su empleo bajo el control de observadores en tierra fue un factor en la derrota argentina, tanto mental como físicamente, durante la guerra. Un total de 14 buques distintos efectuaron 63 bombardeos durante los 32 días entre la reconquista de la Georgia del Sur y la rendición final, el 14 de junio.

El HMS* Plymouth *se dirigía a bombardear unas posibles posiciones argentinas en la Gran Malvina cuando fue alcanzado por un ataque aéreo.



Royal Navy

SUECIA

Cañón Bofors SAK de 57 mm

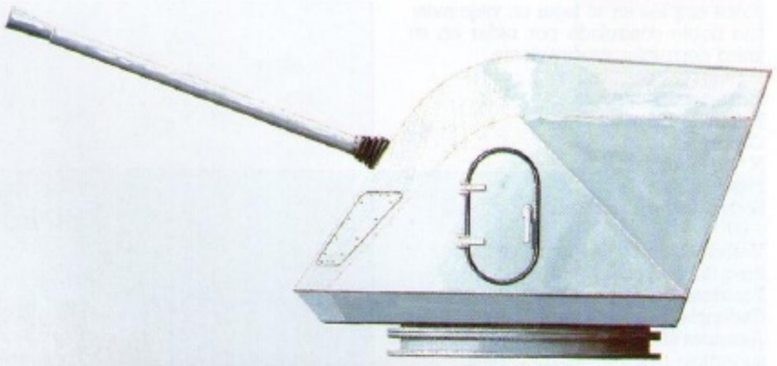
El cañón bivalente Bofors SAK Mk 1 de 57 mm y 70 calibres puede ser empleado tanto mediante control remoto completamente automático o con mando manual giroestabilizado por un solo hombre en la torre. La pieza está alojada en una cúpula de plástico y ha sido diseñada tanto para tiro antiaéreo como de superficie. El tubo está enfriado por líquido y el sistema de alimentación contiene 40 disparos de uso inmediato con otros 128 estibados en soporte dentro de la torre. La munición es de dos tipos, un proyectil prefragmentado contra blancos aéreos y otro semiperforante con espoleta retardada contra blancos de superficie. La torre puede también equiparse con raíles lanzadores para cohetes iluminantes de 57 mm, si se le considera necesario. El cañón Mk 1 está en servicio con las Armadas de Suecia, Malaysia, Noruega, Indonesia, Singapur, Tailandia y Yugoslavia.

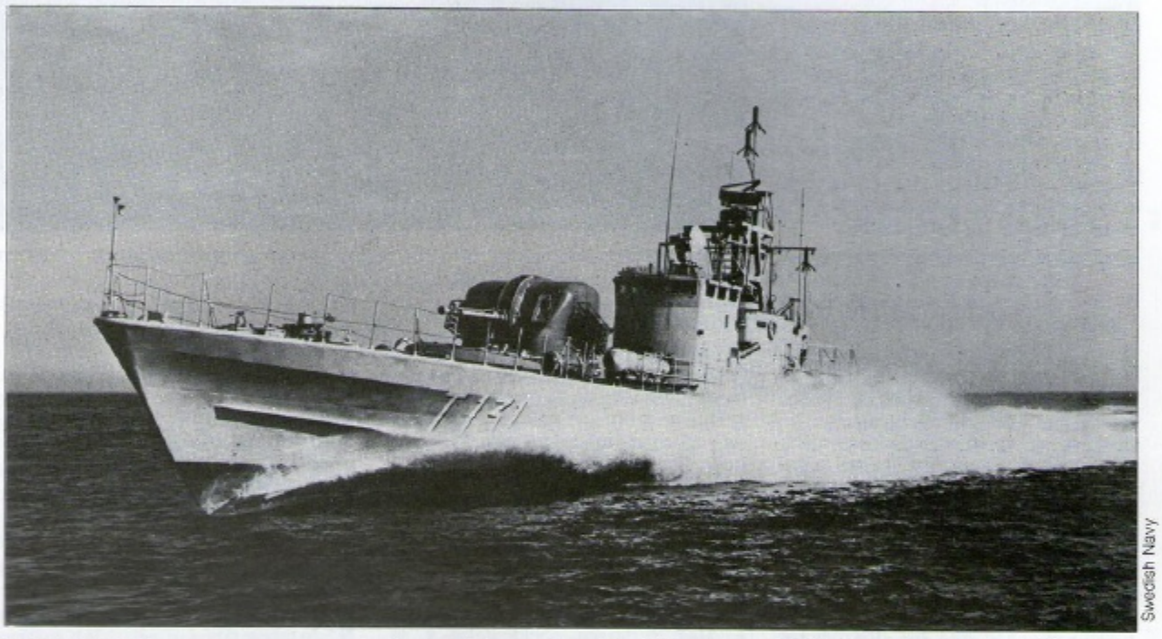
A principios de los años ochenta se construyó una variante de baja reflexión radárica, la Bofors SAL Mk 2 de 57 mm, que emplea los mismos tipos de municiones y posee un sistema de recarga automática completamente nuevo con 120 proyectiles de empleo inmediato en la cúpula y un sistema de control remoto electrohidráulico mejorado que proporciona mayor precisión al arma contra todo tipo de blancos. El Mk 2 se produce en serie para las Armadas de Suecia, Canadá, México y algunas otras.

Características
SAK Mk 1
Calibre: 57 mm.
N.° de tubos: uno.
Peso: seis toneladas.
Sector de tiro en elevación: -10° hasta +75°
Velocidad inicial: 1 025 m por segundo.
Peso del proyectil: 2,4 kg.
Peso total del disparo: superficie 6,8 kg, y antiaéreo 5,8 kg.
Cadencia máxima de tiro: 200 dpm.
Alcances eficaces máximos: tiro de superficie 13 km, y fuego antiaéreo 5 km.

Derecha. El Bofors SAK Mk2 de 57 mm, diseñado para combatir en misiones aéreas y de superficie, está equipado con un sistema de control de tiro completamente automático y encerrado en una compacta torre de plástico para proporcionarle la menor firma radar posible.

Abajo. Los montajes simples automáticos L/70 de 57 mm, embarcados en las patrulleras costeras de la clase «Spica», están equipados con raíles lanzacohetes para proyectiles de 57 mm.





Swedish Navy

Características
SAK Mk 2
Calibre: 57 mm.
N.° de tubos: uno.
Peso: seis toneladas.
Sector de tiro en elevación: -10° hasta +75°
Velocidad inicial: 1 025 m por segundo.
Peso del proyectil: 2,8 kg.
Peso total del disparo: 6,5 kg.
Cadencia máxima de tiro: 220 disparos por minuto.
Alcances eficaces máximos: fuego de superficie 17 km, y fuego antiaéreo 6 km.

SUECIA

Cañón Bofors de 120 mm

El cañón automático Bofors de 120 mm y 46 calibres fue designado para empleo contra blancos de superficie y aéreos. Alojado en una torre de acero de 4 mm de espesor, el cañón dispone de dos pañoles de uso inmediato montados en la cuna de elevación y que son manualmente recargados desde un montacargas proviniente del pañol principal. La alternativa al control automático es una consola de control local giroestabilizada de un solo operador, para que el que se han instalado visores telescópicos, mientras que el montacargas y los sistemas de elevación y giro pueden actuarse manualmente. La caña dispone de un cargador cambiable y está refrigerada por agua para ayudar a prolongar la vida de su ánima. Actualmente sólo Finlandia e Indonesia disponen de esta pieza en sus buques de tamaño corbeta y fragata, respectivamente. En cambio, la Armada

El primer destructor de posguerra diseñado para la Armada de Suecia estaba armado con cañones simples en torre de 120 mm y 50 calibres. El HMS* Halland *está ahora en la reserva, pero el tipo de cañon es el más activo en las Armadas de los Países Bajos, Perú y Colombia.

Swedish Navy

sueca emplea en su lugar un viejo montaje doble controlado por radar en su único destructor superviviente.

Características
Bofors de 120 mm.
Calibre: 120 mm.
N.° de tubos: dos.
Peso: 28,5 toneladas.
Sector de tiro en elevación: -10° hasta +80°
Velocidad inicial: 800 m por segundo.
Peso del proyectil: 21 kg.
Peso total del disparo: 35 kg.
Cadencia máxima de tiro: 80 dpm.
Alcances eficaces máximos: fuego de superficie 12 km, y fuego antiaéreo 7 km.

Las corbetas, muy capaces, de la clase finlandesa «Turunmaa» están equipadas con el cañón simple Bofors L/46 de 120 mm. Completamente automática, el arma es capaz de disparar 80 proyectiles de 21 kg por minuto una cadencia extremadamente alta para un cañón de este tamaño.

CHINA

Cañones de 100 mm y 130 mm

A finales de los años cincuenta la República Popular de China recibió los planos de los montajes soviéticos bitubos de 130 mm y 58 calibres bivalentes. No obstante las primeras unidades producidas para armar a los destructores lanzamisiles de la clase «Luda» fueron fabricados casi diez años después. Los cañones eran ahora un diseño ligeramente modificado con bordes redondeados de las torres y un radar telemétrico chino sobre la misma. Hasta la fecha, sólo las citadas unidades han recibido tal armamento, mientras que los destructores lanzamisiles de la clase «Anshan» han embarcado un montaje simple soviético del tipo B-13-2C de 50 calibres.

A mediados de los años cincuenta, los chinos introdujeron también en servicio el montaje simple soviético Bu-34 de 100 mm y 56 calibres en sus fragatas de construcción autóctona «Chengdu» (clase sociética «Riga»). El diseño fue posteriormente fabricado en forma modificada y utilizado para las fragatas de las series «Jiangnan» y «Jianghu I/II» y la mayoría de los escoltas remodernizados de la segunda guerra mundial, todavía en servicio. Una variante bitubo se ha producido asimismo, embarcada en las fragatas de las clase «Jianghu III» y «Jiandong». Se sabe que la Armada china prevé adquirir para el futuro cañones navales modernos occidentales y se cree que han cursado pedidos de cañones franceses Compact de 100 mm.

Características
Bu-34 de 100 mm.
Calibre: 100 mm.
N.° de tubos: uno.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +40°
Velocidad inicial: 875 m por segundo.
Peso del proyectil: 13,5 kg.
Cadencia máxima de tiro: 15 dpm.
Alcances eficaces máximos: fuego de superficie 10 km, y fuego antiaéreo 8 km.

Características
Cañón bitubo de 130 mm.
Calibre: 130 mm.
N.° de tubos: dos.
Velocidad inicial: 945 m por segundo.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +80°
Peso del proyectil: 33,4 kg.
Cadencia máxima de tiro: 20 dpm.
Alcances efectivos máximos: fuego de superficie 18 km, y fuego antiaéreo 8 km.

Características
B-13-2C.
Calibre: 130 mm.
N.° de tubos: uno.
Sector de tiro en elevación: -5° hasta +45°
Velocidad inicial: 875 m por segundo.
Peso del proyectil: 27 kg.
Cadencia máxima de tiro: 12 dpm.
Alcance eficaz máximo: fuego de superficie 15 km.

Como gran parte de su equipo militar, los cañones navales chinos actuales son modificaciones de diseños soviéticos de los años cincuenta y, por tanto, anticuados.

MARS: Lincs

España

El Ejército de Tierra

Dentro de las Fuerzas Armadas Españolas (FAS), el Ejército de Tierra representa el colectivo humano más numeroso (240 000 hombres de un total de 330 000) y también el que en estos momentos experimenta una reorganización estructural, operativa y de medios más profunda. En efecto, desde 1985 a finales del presente decenio, el Ejército de Tierra verá sus efectivos reducidos en unos 45 000 hombres, la clase de tropa (soldados, cabos y cabos primeros) será más profesionalizada, gracias a la creación de contratos temporales y el número de mandos también disminuido, desde un 47 por ciento en el caso de los tenientes generales (para pasar de 19 a 10) a un 5 por ciento en el de los suboficiales (de los 18 530 que hay en efectivo hoy día quedarán 17 470 en el año 1990); en el caso de los coroneles, la reducción de la plantilla será de un 37,5 por ciento a fin de que queden 600 en lugar de los 960 que hay en la actualidad.

Todo ello no es sino uno de los aspectos contemplados en el llamado Plan META (Modernización del Ejército de Tierra), que se ha puesto en marcha –y ahora se halla en plena fase de ejecución– con la intención de conseguir un Ejército más acorde con los tiempos que corren. La decisión de actualizar al Ejército de Tierra se tomó antes de la incorporación de España a la OTAN (además, España se integró a la Alianza Atlántica pero no a su estructura militar), pues tanto dentro como fuera de esta organización militar el Ejército estaba realmente necesitado de una revisión más o menos profunda. Los cambios surgidos en el entorno estratégico español (definidos en el PEC, o Plan Estratégico Conjunto) aconsejaban también una nueva orientación de la política operativa del Ejército de Tierra.

La relación de las fuerzas en presencia del Ejército de Tierra es, por todo lo expuesto, transitoria y expuesta a modificaciones. Hasta que se comenzó a aplicar el Plan META, el Ejército estaba estructurado básicamente en Fuerzas de Intervención Inmediata (FII), Fuerzas para la Defensa Operativa del Territorio (FDOT) y Reserva General. Las primeras intervendrían en el territorio nacional o fuera de él en caso de conflicto convencional o nuclear limitado y sus unidades se mantenían al 75 por ciento de sus efectivos, mientras que las FDOT tenían como misión la defensa del territorio y sus unidades eran de menor entidad que las de las FII.

Su composición era (y es aún en parte) la siguiente:

Fuerzas de Intervención Inmediata

Una división acorazada, con una brigada acorazada y una mecanizada.
Una división mecanizada, con una brigada mecanizada y una motorizada.
Una división motorizada, con dos brigadas homónimas.
Una brigada de caballería.
Una brigada paracaidista, con tres batallones.
Una brigada aerotransportada.
Una brigada de artillería.
Una brigada de infantería (reserva).
Un regimiento de zapadores y uno de transmisiones.
Un regimiento de defensa nuclear y química.

Fuerzas de la DOT

Dos divisiones de montaña, cada una con una brigada y otra en cuadro.

R.F.

A pesar de los cambios sociales producidos tras la muerte de Franco, las Fuerzas Armadas españolas han permanecido leales a S.M. el Rey Juan Carlos I. La mayoría de las armas pesadas, como este obús de 105 mm, se importan de EE UU, pero los vehículos son de producción propia, como este camión Pegaso 3045.

Una brigada de alta montaña.
Una brigada de artillería (asignada a la zona del estrecho de Gibraltar).
Nueve brigadas de infantería (una por cada región militar), compuestas aproximadamente por uno o dos regimientos de infantería motorizada, un regimiento de artillería de campaña (remolcada), un batallón mixto de ingenieros (con una compañía de zapadores y una de transmisiones), un grupo ligero de caballería (con uno o dos escuadrones) y unidades de apoyo logístico agregadas.

Para empezar el Plan META reduce las regiones militares de las nueve existentes antes de su aplicación a sólo seis, al tiempo que reorganiza la estructura de las grandes unidades (en sustancia, las anteriormente pertenecientes a las FFI con varios cambios) y supone la desaparición de las Fuerzas de Defensa Operativa del Territorio. De este modo, una vez aplicado en su totalidad el Plan META, la estructura operativa básica del Ejército de Tierra quedará como sigue (con sus efectivos humanos reducidos a 195 000 hombres):

Una división acorazada (la Brunete n.° 1), con una brigada acorazada y una mecanizada.
Una división mecanizada (la Guzmán el Bueno n.° 2), con una brigada mecanizada y dos motorizadas.
Una división motorizada (la Maestrazgo n.° 3), con dos brigadas motorizadas, aunque tendentes a la mecanización.
Dos divisiones de montaña (la Urgel n.° 4 y la Navarra n.° 6), cada una de ellas con dos brigadas.
Una brigada de caballería.
Una brigada paracaidista.
Una brigada aerotransportada.
Asimismo, se disuelven el regimiento de defensa ABQ (el Valencia n.° 23), el de defensa contracarro Toledo n.° 35 (que pertenecía a la Reserva General) y otras unidades, que desaparecen o se integran en las ya mencionadas; por ejemplo, la brigada de infantería DOT IV se convierte en una brigada de montaña y pasa a formar parte de la división Navarra n.° 6, en tanto que la brigada de alta montaña se integra en la división Ur-

La llegada de algunos técnicos alemanes tras la segunda guerra mundial proporcionó un fuerte impulso a la producción española de armas individuales. El fusil de asalto CETME fue desarrollado en colaboración con algunos ingenieros del equipo Mauser. De él se desarrollaría, con licencia, el ahora famoso G3 de Heckler & Koch.

MARS. Lincs

La modernización del Ejercito de Tierra también ha alcanzado a las armas portátiles y el fusil de asalto elegido es la nueva versión del CETME en calibre 5,56 mm, denominado L. Se trata de un arma moderna y avanzada, desarrollada por completo por CETME y fabricada por Santa Bárbara, S.A.

Santa Bárbara vía GEARCO

gel n.º 4, de manera que ambas divisiones pasan a tener dos brigadas operacionales contra la única que poseían antes del META.

Además de todas las unidades mencionadas hasta ahora, deben reseñarse los cuatro Tercios de la Legión, dos Tabores de Regulares, un regimiento de la Guardia Real (que comprende elementos de infantería, la Armada, el Ejército del Aire y un escuadrón de caballería de escolta) y los aproximadamente 63 000 hombres que forman el cuerpo militar de policía rural de la Guardia Civil, cuyo director general es desde noviembre de 1986 (por primera vez en toda la historia del cuerpo) un civil y no un teniente general del Ejército.

Material y equipo

Después de años de dependencia de las fuentes de suministro de material militar exteriores (norteamericanas primero y francesas después), el Ejército de Tierra vive hoy un período de equipamento con medios de diseño y producción nacionales (en la medida de lo posible) o con otros extranjeros pero fabricados en gran parte en el propio país. Además, este proceso (que se enmarca parcialmente en un esfuerzo por propiciar el lanzamiento español en el campo tecnológico en bastantes áreas civiles) ha coincidido con esta modernización de medios a la que se ha hecho referencia un poco más arriba. La totalidad del equipo de infantería y de los medios logísticos, la mayor parte de los de transporte, son de concepción y fabricación autóctonas, mientras que los elementos pesados de combate (carros) son supervivientes modernizados de las antiguas adquisiciones en el exterior o productos realizados con licencia (como los AMX-30); sin embargo, una buena proporción de los medios acorazados de transporte y combate de infantería, y de los de exploración de caballería, son producto de la industria del país (los BMR y VEC, respectivamente).

La relación básica de armas y medios de combate del Ejército de Tierra queda como sigue:

Medios acorazados: carros de combate M41, M47E, M47E1, M48A5E y AMX-30, autoametralladoras AML-60 y AML-90 (en proceso de eliminación), autoametralladoras de exploración VEC, vehículos de combate de infantería BMR-600 y transportes acorazados portapersonal BLR y M113.

Artillería: (autopropulsada) M108 de 105 mm, M109/M109A1/M109A2 de 155 mm, M44 de 155 mm, M107 de 175 mm y M103 de 203 mm; (remolcada) obuses Modelo 56 de 105 mm, M26 de 105 mm, M115 de 155 mm y M115 de 203 mm; (lanzacohetes) Teruel de 140 mm, L21/E2/E3 de 216 mm y L-10/D3 de 300 mm; (costera) cañones de 88, 152, 203, 305 y 381 mm; (morteros) varios modelos Esperanza y Compañía (ECIA) de 60, 81 y 120 mm, y los autopropulsados M125A1/M125A2 de 81 mm y M125A1 de 120 mm.

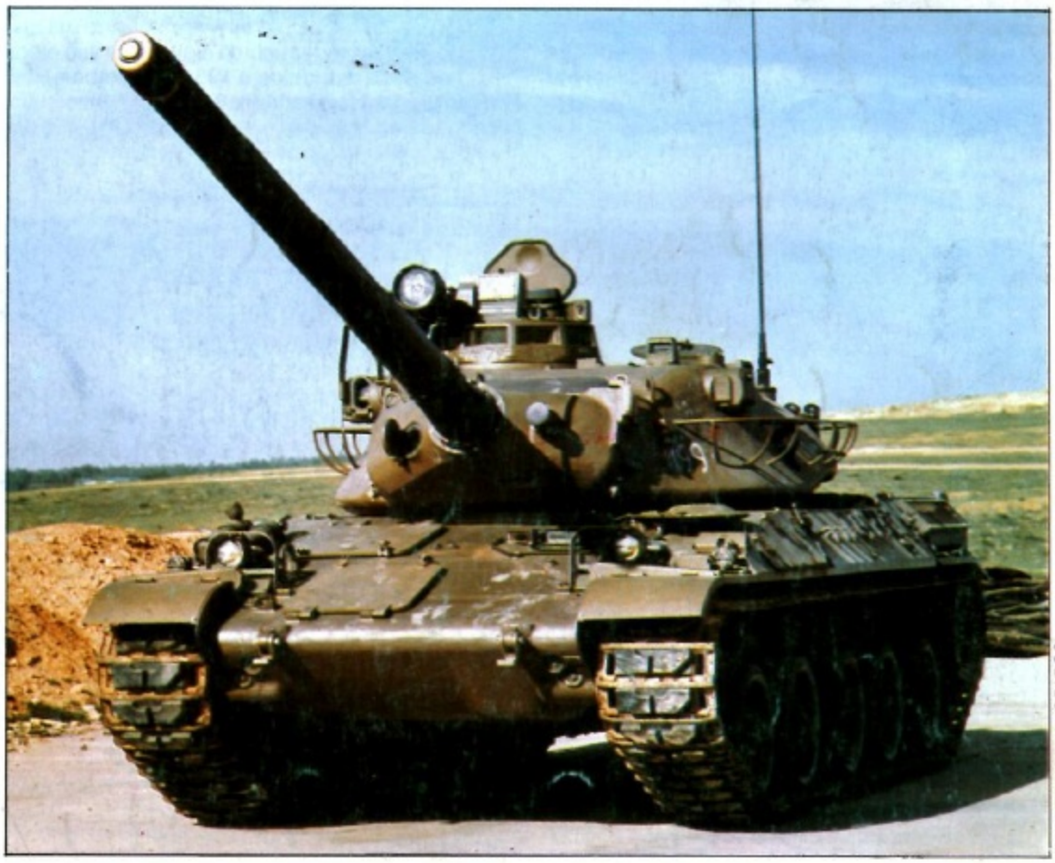
Medios antiaéreos: ametralladoras M55 de 12,7 mm, cañones Rh202 y GAI-BO1 de 20 mm, GDF-002 de 30 mm, Bofors L/70 de 40 mm y M117 de 90 mm, y misiles superficie-aire Nike Hercules, Improved HAWK y Roland (estos últimos sobre chasis de AMX-30 modificados).

Medios contracarro: lanzagranadas M65 de 88,9 mm, cañones sin retroceso M40 de 106 mm y misiles Milan, Cobra, TOW, Dragon y HOT.

Armamento portátil: ametralladoras MG 1A1 de 7,62 mm (a sustituir por las AMELI de 5,56 mm), fusiles de asalto CETME Modelo C de 7,62 mm (en proceso de sustitución por el Modelo L de 5,56 mm), subfusiles STAR Z-70B (a sustituir por el Z-84) y pistolas semiautomáticas STAR y Astra-Llama de 9 mm Parabellum.

La tercera dimensión táctica del Ejército está encarnada por las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra, creadas en junio de 1964 y que desde entonces atesoran más de 150 000 horas de vuelo. Sus unidades de observación, ataque contracarro y transporte táctico están equipadas con helicópteros Bell UH-1B, UH-1H, Aérospatiale Alouette III, MBB Bo 105, Agusta-Bell AB.206A, Agusta-Bell AB.212, Bell OH-58A y Boeing-Vertol CH-47D.

Los planes futuros de adquisición de material abarcan diversos campos. En el apartado de «pesados» destaca un nuevo carro de fabricación nacional, el llamado Lince, mientras que en el medios contracarro figuran el misil Toledo y el lanzagranadas desechable Instalaza C-90C; en el apartado de medios antiaéreos cabe destacar la incorporación del sistema artillero multitubo CETME Meroka de 20 mm y la combinación de cañones y misiles Skyguard. Además se ha de decidir pronto la incorporación de un nuevo helicóptero de ataque contracarro.



Santa Bárbara vía GEARCO

A la espera del modelo seleccionado de futuro carro de combate, las unidades acorazadas españolas están dotadas del carro francés AMX 30, fabricados y modificados ligeramente en España por Santa Bárbara en su factoría sevillana de Las Canteras (Alcalá de Guadaira).